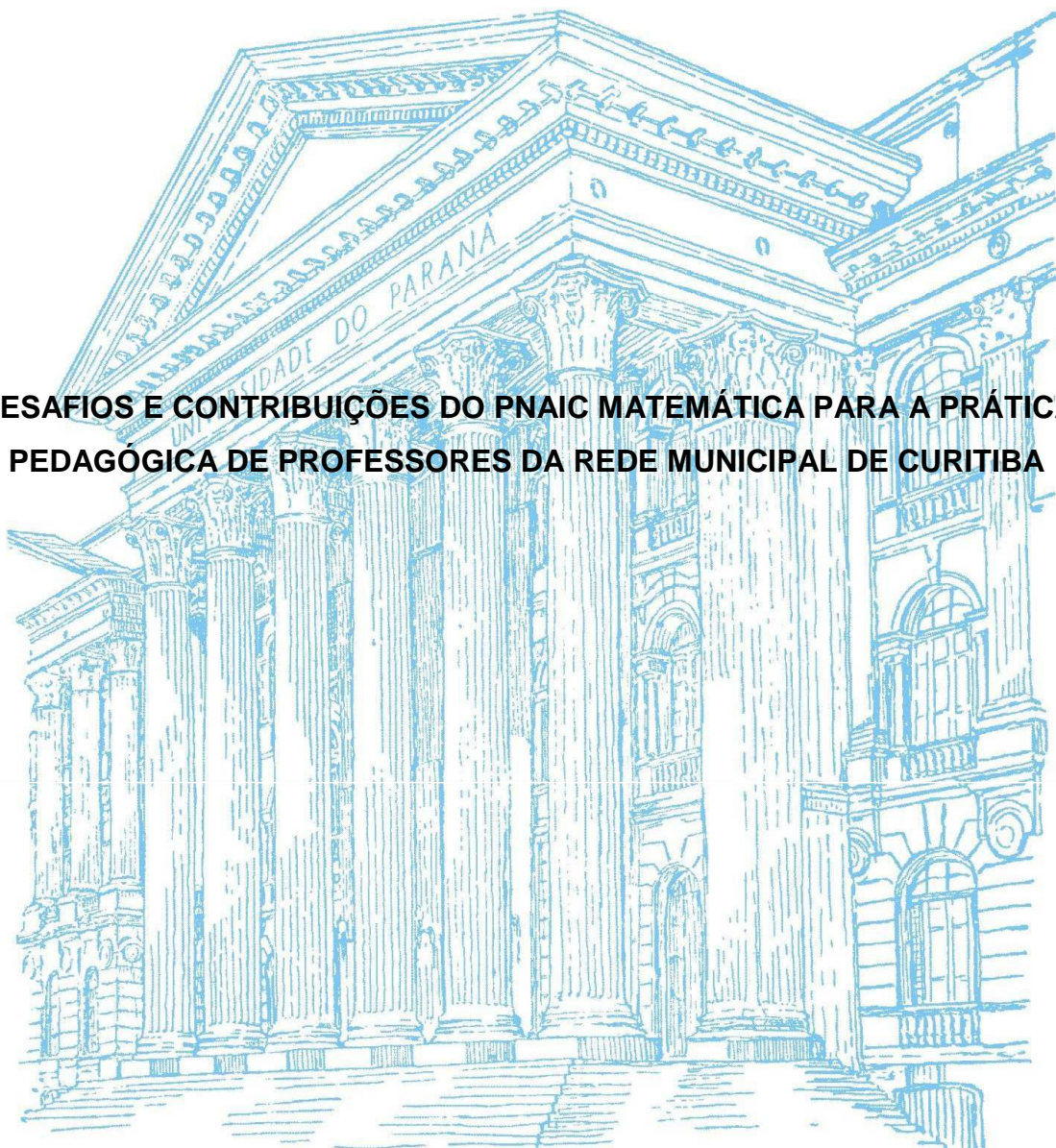


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SIRLENE DE JESUS DOS SANTOS DA SILVA

**DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA
PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA**



CURITIBA

2016

SIRLENE DE JESUS DOS SANTOS DA SILVA

**DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA
PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Educação.

Orientador(a): Prof^a Dra Neila Tonin Agranionih

CURITIBA
2016

Catalogação na Publicação
Cristiane Rodrigues da Silva – CRB 9/1746
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação – UFPR

Silva, Sirlene de Jesus dos Santos
Desafios e Contribuições do PNAIC Matemática para a Prática
Pedagógica de Professores da Rede Municipal de Curitiba. / Sirlene de
Jesus dos Santos Silva. – Curitiba, 2016.
109 f.

Orientadora: Profª Drª Neila Tonin Agranionih.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação da
Universidade Federal do Paraná.

1. Formação de Professores. 2. Ensino – Matemática. 3. Pacto
Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. I. Título.

CDD 370.71



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE EDUCAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino

MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO, da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **SIRLENE DE JESUS SANTOS SILVA**, intitulada: **DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA**. Após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação.

CURITIBA, 31 de Agosto de 2016.

Profª NEILA TONIN AGRANIONIH Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

Profª ODISSÉA BOAVENTURA DE OLIVEIRA Avaliador Interno (UFPR)

Prof. CARLOS ROBERTO VIANNA Avaliador Externo (UFPR)

Profª TANIA TERESINHA BRUNS ZIMER Avaliador Externo (UFPR)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PPGE: Teoria e Prática de Ensino
Mestrado Profissional em Educação

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pois sem ele jamais teria chegado até aqui. Sua benção e proteção me fazem forte para seguir sempre em frente.

À Universidade Federal do Paraná, em especial a todos os Professores, Coordenadores, e Equipe administrativa do Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino. Muito obrigada!

À minha orientadora Prof. Dra. Neila Tonin Agranionih, por ter acreditado em mim, por todo empenho, sabedoria, compreensão, paciência e incentivo. Palavras são poucas para o muito que tenho à agradecer! Obrigada pela sua participação, pelas suas correções, revisões e sugestões que me fizeram concluir esta dissertação. Obrigada por estar ao meu lado nesta caminhada.

Ao Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna, a Prof. Dra. Odisséa Boaventura de Oliveira e Prof. Dra. Tania Teresinha Bruns Zimer, pela disponibilidade em conhecer este trabalho e por aceitarem participar da Banca de Defesa desta Dissertação, pelas valiosas sugestões apresentadas durante o Exame de Qualificação que serviram para crescimento, aprendizado e incentivo à pesquisa.

Aos Professores Doutores do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e em Matemática (GPEACM), e colegas pelos momentos de discussão, colaboração, estímulo e apoio. Obrigada vocês fazem parte deste estudo.

A Secretaria Municipal de Educação de Curitiba pela oportunidade desta pesquisa.

As professoras da Rede Municipal de Curitiba, que concordaram em participar das entrevistas, fazendo com que este trabalho fosse concretizado.

A toda a equipe da Escola Municipal Professora Maria Ienkot Zeglin, que sempre acreditaram e torceram por mim.

A minha família, especialmente meus pais, meu esposo, filhos, enteados, e netos do coração que entenderam minha opção pelo estudo, que compreenderam, respeitaram minha ausência em tantos momentos e, que sempre me deram amor e força, valorizando meus potenciais.

A todos os meus amigos e amigas que sempre estiveram presentes me incentivando com carinho e dedicação.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma investigação relacionada ao processo de formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática na Rede Municipal de Curitiba, a partir das percepções do professor alfabetizador participante da formação. O Pacto Nacional pela de Alfabetização na Idade Certa - PNAIC Matemática é um programa de formação continuada de professores alfabetizadores que atuam nos três primeiros anos do Ensino Fundamental com o objetivo de assegurar a plena alfabetização de todas as crianças até os oito anos de idade. Em Curitiba, no Paraná, a implantação do PNAIC Matemática ocorreu em 2014, e ficou sob a coordenação da Universidade Federal do Paraná e da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba que organizou o processo de implementação na rede municipal. Esta pesquisa objetiva verificar os desafios e as contribuições desse processo de formação para a prática pedagógica na perspectiva dos professores alfabetizadores do Ciclo I do município de Curitiba participantes da formação em Matemática. A metodologia utilizada é de cunho qualitativo. Para a coleta de dados foi realizada entrevista semi-estruturada nos meses de novembro e dezembro de 2015. Os participantes da pesquisa foram dezoito professoras alfabetizadoras que concluíram a formação do PNAIC Matemática e que atuavam em turmas do ciclo de alfabetização no momento da entrevista. Para análise e interpretação dos dados da pesquisa, utilizamos a Análise de Conteúdo, tendo como suporte metodológico as contribuições de Lawrence Bardin (2011). A fim de perceber o que de comum as professoras alfabetizadoras relataram nas entrevistas, foram elaborados Quadros Respostas e Quadros Síntese os quais serviram para buscar semelhanças nos dados, levando-se em consideração não apenas a recorrência, mas as ideias contidas nas respostas. Tais quadros foram organizados em 5 blocos de categorias definidas a priori e de subcategorias de análise que emergiram a partir dos dados. Verificamos que tanto na aplicação como no processo de formação do PNAIC Matemática as professoras relataram dificuldades em relação ao tempo e aos conteúdos matemáticos, tanto de sua parte, quanto da parte de alguns Orientadores de Estudos que não possuíam formação na área de Matemática. Nas contribuições da formação do PNAIC Matemática identificamos que a mesma contribuiu significativamente para que as professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba pudessem ressignificar e ter um olhar reflexivo sobre suas próprias práticas pedagógicas.

Palavras-chave: PNAIC Matemática. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Formação de professores.

ABSTRACT

This work presents an investigation related to the continuing education process of the National Pact for Literacy in the Age One - PNAIC mathematics in Curitiba Municipal Network, from the teacher's perceptions participant literacy training. The National Pact for Literacy in Certain Age - PNAIC Mathematics is a continuing education program literacy teachers who work in the first three years of primary education in order to ensure full literacy for all children up to the age of eight. In Curitiba, in Parana, the implementation of PNAIC mathematics occurred in 2014 and was coordinated by the Federal University of Parana and Curitiba Education Municipal who organized the implementation process in public schools. This research aims to verify the challenges and contributions of this process of training for teaching practice from the perspective of literacy teachers Cycle I of the city of Curitiba participants training in mathematics. The methodology used is qualitative nature. For data collection was carried out semi-structured interviews in November and December 2015. The participants were eighteen literacy teachers who have completed the formation of PNAIC Mathematics and worked in literacy cycle classes at interview. For analysis and interpretation of the survey data, we use the Content Analysis, and the methodological support the contributions of Lawrence Bardin (2011). In order to understand what the common literacy teachers reported the interviews were prepared Tables and Answers Summary Tables which served to find similarities in the data, taking into account not only the recurrence, but the ideas contained in the answers. Such tables were organized in five blocks of categories defined a priori analysis of subcategories that emerged from the data. We found that both the application and in the PNAIC mathematics education process teachers reported difficulties in relation to time and the mathematical content both on your part and the part of some studies Advisors who had no training in the field of Mathematics. The contributions of the formation of mathematics PNAIC identified that it contributes significantly to the literacy teachers of municipal Curitiba could reframe and have a reflective look on their own teaching practices.

Keywords: PNAIC mathematics. National Pact for Literacy in the Age One. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 – PÁGINA DO SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO EXECUÇÃO E CONTROLE (SIMEC)..... | 23 |
| FIGURA 2 – TELA DO SISPACTO ABA DO PROFESSOR ALFABETIZADOR..... | 23 |
| FIGURA 3 – ESQUEMA DE CATEGORIAS E RESPECTIVAS SUBCATEGORIAS DE ANÁLISES..... | 43 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 01 – TEMPO TOTAL DE DOCÊNCIA..... | 45 |
| TABELA 02 – PRÁTICAS POSSÍVEIS DE SEREM INSERIDAS EM SALA DE AULA..... | 48 |
| TABELA 03 – PRÁTICAS INSERIDAS EM SALA DE AULA..... | 57 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| QUADRO 1 – OS CADERNOS DA FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 25 |
| QUADRO 2 – PROFESSORES ALFABETIZADORES PARTICIPANTES PNAIC MATEMÁTICA 2014..... | 30 |
| QUADRO 3 – PESQUISA NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES..... | 31 |
| QUADRO 4 – PESQUISA NO PORTAL GOOGLE ACADÊMICO..... | 32 |
| QUADRO 5 – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA (APÊNDICE B)..... | 101 |
| QUADRO 6 – TEMPO DE DOCÊNCIA (APÊNDICE C)..... | 102 |
| QUADRO 8 – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA (APÊNDICE E)..... | 105 |
| QUADRO 9 – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA (APÊNDICE F)..... | 107 |
| QUADRO 10 – A FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA (APÊNDICE G)..... | 108 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA – Avaliação Nacional da Alfabetização

ANPEd – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

IES – Instituições de Ensino Superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

MP – Medida Provisória

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNE – Plano Nacional de Educação

PNLD – Programa Nacional do Livro Didático

PPGE – Programa de Pós Graduação em Educação

PROFA – Programa de Formação de Professores Alfabetizadores

SEA – Sistema de Escrita Alfabética

SIMEC – Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle

SISPACTO – Sistema de Monitoramento do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

SME – Secretaria Municipal de Educação

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UnC – Universidade do Contestado

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| | INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 1 | PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL..... | 15 |
| 2 | O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA (PNAIC)..... | 18 |
| 2.1 | ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 21 |
| 2.2 | MATERIAIS DA FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 24 |
| 2.3 | A FORMAÇÃO DO PROFESSOR ALFABETIZADOR NO ÂMBITO DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA..... | 26 |
| 2.4 | IMPLEMENTAÇÃO DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CURITIBA – PR..... | 28 |
| 3 | OBSERVANDO ALGUNS TRABALHOS EXISTENTES..... | 31 |
| 4 | METODOLOGIA DA PESQUISA..... | 36 |
| 4.1 | PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA..... | 37 |
| 4.2 | PARTICIPANTES DA PESQUISA..... | 37 |
| 4.3 | COLETA DE DADOS..... | 39 |
| 4.4 | ANÁLISES DOS DADOS..... | 40 |
| 5 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS..... | 44 |
| 5.1 | CATEGORIA 1 – TEMPO DE DOCÊNCIA | 44 |
| 5.2 | CATEGORIA 2 – PERCEPÇÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERIR A PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA..... | 47 |
| 5.2.1 | Subcategoria: Mudanças na prática pedagógica do professor..... | 48 |
| 5.2.2 | Subcategoria: Prática em oposição à teoria..... | 51 |
| 5.2.3 | Subcategoria: Prática como atividades aplicáveis..... | 53 |
| 5.2.4 | Subcategoria: Modos de ensinar..... | 55 |
| 5.3 | CATEGORIA 3 – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA..... | 57 |
| 5.3.1 | Subcategoria: Promoção da aprendizagem do aluno..... | 58 |
| 5.3.2 | Subcategoria: Interdisciplinaridade..... | 63 |
| 5.3.3 | Subcategoria: Organização do Planejamento..... | 65 |
| 5.4 | CATEGORIA 4 – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC | |

| | |
|--|-----------|
| MATEMÁTICA NA SALA DE AULA..... | 66 |
| 5.4.1 Subcategoria: Características da turma..... | 68 |
| 5.4.2 Subcategoria: Tempo..... | 70 |
| 5.4.3 Subcategoria: Dificuldades em relação ao conteúdo matemático..... | 72 |
| 5.5 CATEGORIA 5 – O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 74 |
| 5.5.1 Subcategoria: Dificuldades na formação do PNAIC Matemática..... | 74 |
| 5.5.2 Subcategoria: Contribuições para a formação docente..... | 82 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 88 |
| REFERÊNCIAS..... | 93 |
| APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... | 99 |
| APÊNDICE B – QUADRO 5 ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA..... | 101 |
| APÊNDICE C – QUADRO 6 TEMPO DE DOCÊNCIA..... | 102 |
| APÊNDICE D – QUADRO 7 – POSSIBILIDADES DE INSERIR DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 103 |
| APÊNDICE E – QUADRO 8 – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 105 |
| APÊNDICE F – QUADRO 9 – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 107 |
| APÊNDICE G – QUADRO 10 – A FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA..... | 108 |

INTRODUÇÃO

Esta dissertação apresenta uma investigação relacionada ao processo de formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática na Rede Municipal de Curitiba, a partir das percepções do professor alfabetizador sobre os desafios e as reais contribuições da formação para sua prática pedagógica.

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC é um compromisso assumido pelos governos Federal, Estadual e Municipal que tem como objetivo assegurar que todas as crianças estejam plenamente alfabetizadas ao final dos três primeiros anos do Ensino Fundamental. Para tanto, as ações desenvolvidas nessa proposta formam um conjunto integrado de programas, materiais didáticos e referências curriculares e pedagógicas disponibilizados pelo Ministério da Educação - MEC que contribuem para a alfabetização e o letramento, tendo como eixo principal a formação continuada dos professores alfabetizadores.

O Ministério da Educação, a Universidade Federal do Paraná e a Secretaria Municipal de Educação de Curitiba se articularam para a implantação e realização do processo formativo dos professores alfabetizadores atuantes na sala de aula no Ciclo I no município de Curitiba.

A formação continuada do PNAIC Matemática ocorreu em 2014 e objetivou o aprofundamento e a ampliação do tema Linguagem tratado em 2013. O foco foi a articulação entre diferentes componentes curriculares com ênfase em Matemática. Essa formação foi conduzida por Formadores selecionados e preparados pelas Instituições de Ensino Superior/IES que integram o programa, Professores Orientadores de Estudos e Professores Alfabetizadores, selecionados com base nos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação.

O interesse pelo tema desta pesquisa iniciou a partir de minha experiência como cursista no Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática. Muitos questionamentos foram surgindo, principalmente sobre as contribuições que essa formação poderia proporcionar para a prática pedagógica dos professores. Mediante tais questionamentos, nesta pesquisa me proponho a investigar o processo de formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática na Rede Municipal de Curitiba, no sentido de evidenciar a realidade vivenciada a partir do olhar do professor alfabetizador

participante da formação, frente aos desafios e às reais contribuições da formação para a prática pedagógica.

Nesse contexto surgiu a questão central a qual se definiu como problema norteador da pesquisa: - Quais desafios e contribuições o processo de formação do PNAIC Matemática trouxe para a prática pedagógica na percepção dos professores alfabetizadores participantes da Formação do PNAIC Matemática?

A pesquisa tem como objetivo geral: - Verificar desafios e contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica na perspectiva de professores do Ciclo I do município de Curitiba participantes da formação.

E como objetivos específicos:

- Verificar o que dizem os professores participantes da pesquisa sobre a implementação da proposta do PNAIC Matemática em sala de aula;
- Identificar as dificuldades e possibilidades, na perspectiva dos professores, de implementação da proposta do Programa na prática pedagógica.

A dissertação está dividida em 5 capítulos, que são descritos a seguir:

No capítulo 1 – Percurso acadêmico e profissional, apresento uma retrospectiva de minha trajetória acadêmica e profissional. Relato minhas angustias enquanto aluna e mais tarde professora dos anos iniciais. Compartilho minhas experiências acadêmicas e docentes em relação à aprendizagem e o ensino da Matemática. Apresento minhas primeiras experiências, como pesquisadora, explico a busca pela formação continuada que motivou a participar do programa do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática 2014 e o ingresso no curso de Mestrado Profissional em Teoria e Prática de Ensino na Universidade Federal do Paraná.

No capítulo 2 – O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, realizo uma breve retomada das políticas de governo sobre o processo de formação docente, formação continuada, leis que instituíram o Pacto, as ações, princípios e objetivos. Apresento a estrutura e funcionamento do PNAIC Matemática, bem como os Cadernos da Formação e os princípios do Pacto para a formação do professor alfabetizador. Finalizo o capítulo com a retrospectiva da implementação da formação do PNAIC Matemática na rede municipal de Curitiba no Paraná.

No capítulo 3 – Apresento alguns trabalhos anteriormente publicados que tratam sobre o PNAIC Matemática e se aproximaram do assunto da pesquisa.

No capítulo 4 – Metodologia da pesquisa, apresento a abordagem metodológica da pesquisa qualitativa, delimito o problema e os objetivos da pesquisa, trago informações relativas aos participantes, bem como os critérios para sua participação. Exponho o processo de coleta de dados e de análise dos dados por meio da técnica da análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (2011), e, finalizo apresentando o esquema de categorização proposto para a pesquisa.

No capítulo 5 – Apresentação e análise dos resultados, apresento o caminho percorrido para organização dos dados da pesquisa: categorias prévias e subcategorias. Realizo a análise dos dados trazendo brevemente a discussão sobre o ciclo de vida dos professores baseado no referencial de Huberman (1989 apud Nóvoa, 1995). Discuto a formação continuada de professores, os saberes necessários para a prática pedagógica, e, os saberes docentes na perspectiva da prática reflexiva, onde destaco entre outros autores: Brito (2006), Curi (2006), Kenski (2003), Pimenta (1999, 2014) Tardif (2000, 2002), Mizukami (2002), Nóvoa (1992, 1994, 1995), Ponte (2015), Schön, (1995), Shulman (1986, 2005); a importância dos jogos na Alfabetização Matemática, Nacarato (2004, 2009), Fiorentini e Miorim (1990), e os Cadernos de Formação do PNAIC Matemática que ofereceram subsídios para a análise da temática proposta.

Nas considerações finais, pontuo as principais constatações da pesquisa realizada tendo como ponto de partida o problema que norteou todo o estudo, bem como seus objetivos. Faço uma reflexão sobre as dificuldades e contribuições do processo de formação continuada do PNAIC Matemática na formação docente dos professores alfabetizadores participantes da pesquisa. Finalizo com indicações de possíveis novos estudos.

1 PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL

Relembrar o passado e trazê-lo ao presente é uma tarefa difícil, mas tentarei resgatar um pouco do muito que vivenciei, escutei e aprendi no decorrer de minha formação enquanto aluna e professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Fazendo uma retrospectiva de minha vida profissional, em fevereiro de 1988 realizei meu grande sonho de criança e comecei a atuar como professora antes mesmo de ter o curso de Magistério, pois naquela época não se exigia tal formação.

Recordo-me do processo pelo qual fui alfabetizada, onde a “memorização” estava em primeiro lugar. Na maioria das vezes, pela facilidade em decorar, conseguia me sair bem nas provas e tirar boas notas. O problema estava no fato de que passado algum tempo eu já não sabia mais nada. Esse modelo de formação se refletiu em minha prática docente, onde eu praticamente reproduzia para meus alunos o conhecimento e a maneira de trabalhar, por mim vivenciado. Este foi o meio que encontrei para começar a trabalhar com meus primeiros alunos em 1988, todos os conteúdos trabalhados tinham que ser decorados e treinados principalmente as “continhas” onde o que valia era aprender a técnica para resolver os conteúdos “aprendidos” na Matemática. Nos meus primeiros anos como professora senti na pele a dificuldade em ensinar pela falta de conhecimento e de formação.

Buscando formação profissional, em 1994 iniciei o curso de Magistério concluindo-o em 1997. No curso adquiri experiências que pude colocar em prática no meu dia a dia de sala de aula. Conforme eu ia aprendendo, também me tornava uma professora melhor e isso despertava a minha vontade de aprender cada vez mais.

Procurando novos conhecimentos fiz vários cursos na área de Informática e, em 1996, criei a Escola Performance – Treinamento em Informática, onde em paralelo à profissão docente, trabalhava com cursos de informática.

No decorrer do ano 2000 até 2009, tanto minha carreira profissional quanto acadêmica, foi se desenvolvendo paralelamente. Nesse período atuei como Professora, Coordenadora de Informática, Coordenadora de Educação a Distância no setor Pedagógico na rede municipal de Fazenda Rio Grande. Buscando aperfeiçoamento para sustentar a minha prática profissional e envolvida com a educação de meus dois filhos, iniciei a primeira graduação no Curso Normal Superior com Mídias Interativas da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

em 2001, concluindo em 2004. Por ter conhecimento em informática, nesse mesmo período, atuei como suporte técnico na Agência de Educação Tecnológica no período noturno.

Como acadêmica e suporte técnico no Laboratório de Informática do curso Normal Superior, considero que esta foi uma etapa muito rica em minha vida que contribuiu para aumentar o meu interesse pelo processo educativo, levando-me a acreditar na possibilidade de melhorar em todos os aspectos a minha formação e de contribuir mesmo que com pequena parcela na formação docente dos professores. O que ficou em minha memória desta graduação foram às experiências com as colegas de turma, tutor, professoras da UEPG, meu comprometimento e responsabilidade com as alunas que auxiliava e que me influenciaram por meio das experiências na busca de minha autonomia e crescimento profissional e pessoal.

A pós-graduação em Psicopedagogia iniciada em 2004 possibilitou no decorrer do curso, conviver com teorias e práticas sobre dificuldades de aprendizagem. No estágio acompanhei uma criança de terceira série do Ensino Fundamental que apresentava muitas dificuldades em matemática. Conclui o curso em 2005, mas me senti fragilizada frente às dificuldades daquela criança, e, decidi que era hora de repensar o meu próprio conhecimento matemático enquanto professora.

Em julho de 2005 dava os primeiros passos na segunda graduação agora em Matemática na Universidade do Contestado – UnC. Tendo em vista a formação em Magistério e Curso Normal Superior serem focadas na formação docente, eu não tinha os conhecimentos específicos que a licenciatura exigia, mas, com muito esforço e dedicação consegui me sair bem em quase todas as disciplinas. Quase todas, porque a disciplina de Cálculo, devido à falta de conhecimentos, acabou se tornando muito difícil. Tive que retomar os conteúdos básicos do Ensino Fundamental para conseguir aprender os conteúdos trabalhados na graduação. E assim se passaram os quatro anos, aprendendo técnicas, resolvendo cálculos e mais cálculos. Ainda bem, que nesse percurso conheci professores que me ajudaram muito no que se refere ao conhecimento dos conteúdos, e me auxiliaram no desenvolvimento de oficinas e projetos matemáticos voltados ao ensino da Geometria, os quais foram desenvolvidos com alunos e professores da rede municipal de Fazenda Rio Grande. Mesmo obtendo êxito na graduação, ao final em 2009, constatei na prática que muito ainda me faltava. No decorrer dos quatro anos,

fui treinada para realizar cálculos, decorar regras e fórmulas, mas, o preparo necessário para trabalhar que busquei, não foi contemplado suficientemente em minha licenciatura.

Em 2010 passei a trabalhar na Prefeitura Municipal de Curitiba com turmas do Ciclo II. Neste mesmo ano iniciei algumas atividades extras na escola como: Programa Comunidade Escola, Projetos de Informática e Jornal da Escola. Em 2011 e 2012 participei do Projeto Universidade Escola, esse projeto era um convênio da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba com Instituições de Ensino Superior e Universidades, que estimulava o professor a pesquisar sua própria prática pedagógica. Nesses dois anos desenvolvi quatro projetos em duas escolas distintas da rede, e foi assim que iniciei meus primeiros ensaios, como professora pesquisadora. Esses projetos focaram a relação entre o ensino e aprendizagem no ensino da geometria, e jogos matemáticos nos anos iniciais, com o objetivo de verificar como os alunos aprendiam determinados conteúdos a partir de práticas pedagógicas diferenciadas. Muitas vezes eu saía da sala de aula totalmente frustrada, pois via que a dificuldade dos alunos era cada vez maior, e sentia que eu tinha que encontrar uma maneira de ajudá-los. Ao perceber que o modo de ensinar e que a prática pedagógica podia não estar adequada, me senti na obrigação de ir à busca de novos conhecimentos.

E com essa motivação participei em 2013 do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC em Língua Portuguesa, em 2014 do PNAIC Matemática. Em agosto de 2014 iniciei o curso do Mestrado Profissional em Teoria e Prática de Ensino na Universidade Federal do Paraná, no decorrer do Mestrado ingressei como membro no Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e em Matemática (GPEACM).

2 O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA (PNAIC)

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC é um programa, que resulta de um acordo assumido pelo: Governo Federal, Distrito Federal, estados, municípios e entidades para firmar o compromisso de alfabetizar todas as crianças até no máximo oito anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental. Para o alcance desse objetivo, foram criados e previstos um conjunto de ações que se referem aos materiais e referências curriculares e pedagógicos, avaliações e controle social, e mobilização que são disponibilizados pelo Ministério da Educação, e contribuem para a alfabetização e o letramento sendo o eixo principal a formação continuada dos professores alfabetizadores que atuam nos três primeiros anos do Ensino Fundamental.

No sentido de entendermos como foi criado esse programa, realizamos uma breve retomada nas políticas de governo sobre o processo de formação de professores. Em 2001 o Ministério da Educação (MEC) criou o Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA), com a proposta de orientar as ações educativas de alfabetização na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Depois, veio o Pró-Letramento – Mobilização pela Qualidade da Educação, iniciado em 2005, onde a metodologia de trabalho previa estudos e atividades práticas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Em 29 de janeiro de 2009 por meio do Decreto nº 6.755 foi instituído a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, que contempla novamente essa garantia de formação, a ser realizado na forma dos artigos 61 a 67 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDB). Em seu Art. 1º explicita que a formação continuada dos profissionais deverá ser organizada em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

A formação docente, a formação continuada e a capacitação dos profissionais do magistério são incluídas novamente na Lei nº 12.056 de 2009 e corroborada na Lei 12.796 de 2013. Através da Medida Provisória (MP) nº 586 de 2013 foi criada a Política Nacional de Alfabetização que deu origem ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, mas foi a portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, que instituiu o PNAIC e definiu suas ações e diretrizes gerais. O

Art. 1º dessa Portaria foi alterado pela Portaria nº 977, de 3 de outubro de 2013 e passou a ter a seguinte redação:

Art. 1º Fica instituído o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, pelo qual o Ministério da Educação (MEC) e as secretarias estaduais, distritais e municipais de educação reafirmam e ampliam o compromisso previsto no Decreto no 6.094, de 24 de abril de 2007, de alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental, aferindo os resultados por exame periódico específico, que passa a abranger:

I - a alfabetização em língua portuguesa e em matemática;

II - a realização de avaliações anuais universais, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, para os concluintes do 3º ano do ensino fundamental;

III – o apoio gerencial dos estados, aos municípios que tenham aderido às ações do PNAIC, para sua efetiva implementação.

Parágrafo único. A pactuação com cada ente federado será formalizada em instrumento próprio a ser disponibilizado pelo MEC. (Portaria 867/2012/MEC).

Os objetivos das ações do Pacto foram definidos por meio da Portaria nº 867/ 2012 e contemplados em seu Art. 5º:

Art. 5º As ações do Pacto tem por objetivos:

I - garantir que todos os estudantes dos sistemas públicos de ensino estejam alfabetizados, em Língua Portuguesa e em Matemática, até o final do 3º ano do ensino fundamental;

II - reduzir a distorção idade-série na Educação Básica;

III - melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);

IV - contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores;

V - construir propostas para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças nos três primeiros anos do ensino fundamental. (Portaria 867/2012/MEC).

Ainda na Portaria 867/2012, consta que as ações do Pacto foram previstas em quatro eixos de atuação. Esses eixos estão interligados entre si, garantindo assim que o programa cumpra a função para o qual foi criado.

1º eixo - *Formação Continuada de Professores Alfabetizadores*: essa formação ocorre através de um curso presencial de dois anos para os professores alfabetizadores, com carga horária de 120 horas por ano, com base no programa Pró-Letramento, cuja metodologia propõe estudos e atividades práticas. Os professores que ministram as aulas, chamados de orientadores de estudo, são também professores da rede, mas que recebem uma formação específica na universidade responsável pelo pólo.

2º eixo - *Materiais Didáticos e Pedagógicos*: é formado por um conjunto de materiais específicos para alfabetização, tais como: livros didáticos (entregues pelo PNLD), obras pedagógicas complementares aos livros didáticos e acervos de dicionários de língua portuguesa (distribuídos pelo PNLD); jogos pedagógicos de apoio à alfabetização; obras de referência de literatura e de pesquisa (entregues pelo PNBE); obras de apoio pedagógico aos professores; e tecnologias educacionais jogos e softwares de apoio à alfabetização.

3º eixo - *Avaliações*: esse eixo reúne três componentes principais: avaliações processuais, disponibilização de um sistema informatizado, no qual os professores deverão inserir os resultados da Provinha Brasil de cada criança, no início e no final do 2º ano, e a aplicação, junto aos alunos concluintes do 3º ano, de uma avaliação externa universal pelo INEP, visando aferir o nível de alfabetização alcançado ao final do ciclo, o que possibilitará às redes implementarem medidas e políticas corretivas.

4º eixo - *Gestão, Controle Social e Mobilização*: o arranjo institucional proposto para gerir o PNAIC é formado por quatro instâncias: a) Comitê Gestor Nacional; b) Coordenação institucional em cada estado; c) Coordenação Estadual; d) Coordenação Municipal.

Visando “contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores”, foram definidas categorias e parâmetros que garantem a concessão de bolsas de estudos aos participantes dessa formação, conforme explicitado nos Art.1º e Art.4º da Portaria nº 1.458, de 14 de dezembro de 2012.

Art. 1º A Formação Continuada de Professores Alfabetizadores tem como objetivo apoiar todos os professores que atuam no ciclo de alfabetização, incluindo os que atuam nas turmas multisseriadas e multietapa, a planejarem as aulas e a usarem de modo articulado os materiais e as referências curriculares e pedagógicas ofertados pelo MEC às redes que aderirem ao Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e desenvolverem as ações desse Pacto.

...

Art. 4º A Formação Continuada de Professores Alfabetizadores contempla o pagamento de bolsas para as seguintes funções:

- I - coordenador-geral da IES;
- II - coordenador-adjunto junto à IES;
- III - supervisor junto à IES;
- IV - formador junto à IES;
- V - coordenador das ações do Pacto nos estados, Distrito Federal e municípios;
- VI - orientador de estudo; e
- VII - professor alfabetizador. (Portaria 1458/2012/MEC)

É exposto no Caderno Formação do Professor Alfabetizador (BRASIL, 2012, p. 24) que a formação do PNAIC apresenta uma estrutura de funcionamento na qual as universidades, secretarias de educação e escolas devem se articular para a realização do processo formativo dos professores alfabetizadores. Essa estrutura é composta por três grupos, os formadores, os orientadores de estudo e os professores alfabetizadores que trabalham diretamente com as crianças. Esse tripé, formado pelos três grupos de professores, mobilizará diferentes saberes que se materializarão em práticas escolares, que devem resultar em conhecimentos efetivos para as crianças.

Até o momento os professores alfabetizadores concluíram as formações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC Linguagem, PNAIC Matemática, PNAIC Interdisciplinaridade, e estão em processo de formação no PNAIC 2016.

2.1 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO PNAIC MATEMÁTICA

A formação do PNAIC Matemática deu continuidade à estrutura e funcionamento do PNAIC Linguagem objetivando o aprofundamento e ampliação dos temas tratados em 2013, mas, com ênfase na Alfabetização Matemática. Tanto as Universidades como as Secretarias de Educação e Escolas mantiveram o acordo já firmado para a realização do processo formativo dos professores alfabetizadores. Também foi mantida a estrutura composta pelos três grupos de formação: os formadores, os orientadores de estudo e os professores alfabetizadores. Os dados do Censo Escolar 2013 do INEP foram referência para o cálculo da quantidade máxima de Professores Alfabetizadores e Orientadores de Estudos que poderiam participar da Formação. O PNAIC Matemática seguiu as normas contempladas no Documento orientador das ações de formação em 2014. Esse documento definiu a carga horária, principais características e as atribuições de cada participante da formação (BRASIL, 2014).

Os Formadores, as Instituições de Ensino Superior - IES são responsáveis pela formação com carga horária de 4 horas presenciais pelo menos um mês antes da formação de 40 horas a ser oferecida aos Orientadores de Estudos. A equipe de formadores deve ser constituída de até dois formadores, sendo um deles responsável por ministrar a formação em Matemática, e outro, a formação

complementar em Linguagem, no mesmo espaço e tempo destinado à formação presencial dos Orientadores de Estudos.

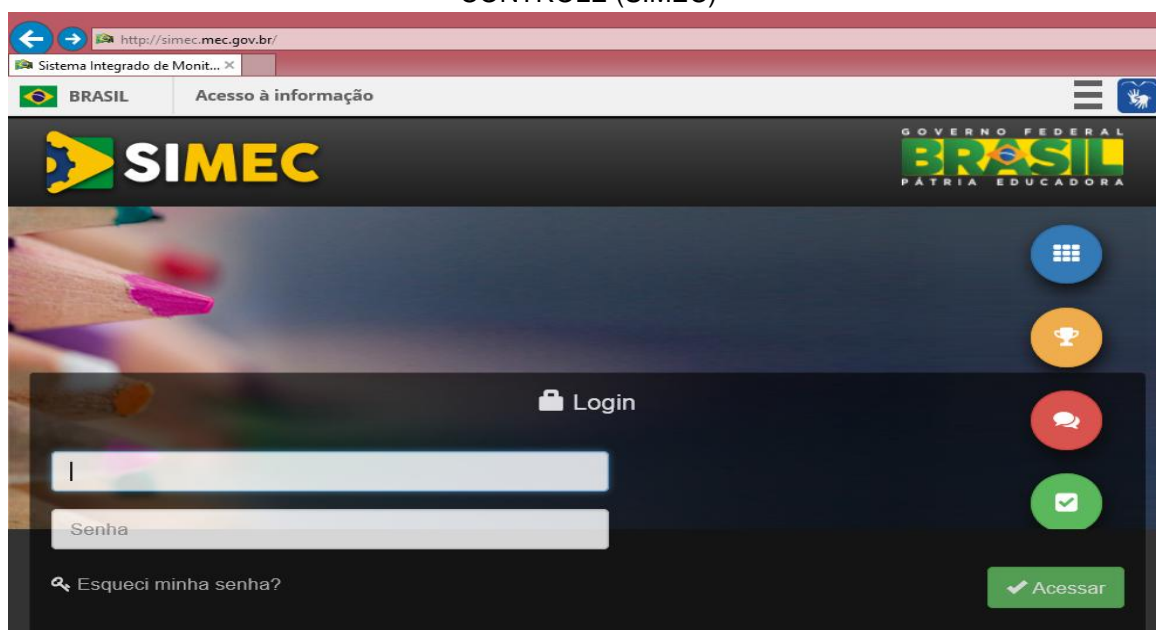
A formação dos Orientadores de Estudos tem duração total de 200 horas, distribuída em: formação inicial: 40 horas; acompanhamento: 4 seminários com 32 horas cada, dedicados à Alfabetização Matemática de forma articulada à complementação dos estudos em Linguagem; seminário de encerramento: 24 horas; atividades indiretas: 8 horas. O Orientador de Estudos deve ser professor efetivo da rede, e, ter 75% de presença nos encontros presenciais e cumprir as tarefas solicitadas pelos Formadores das IES.

O Professor Alfabetizador é o ator principal no programa, quem assegurará que as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental. Participa do curso com carga horária de 160 horas com a realização de encontros quinzenais e presenciais, distribuída mensalmente e dedicadas à alfabetização Matemática e à complementação dos estudos em Linguagem e deve ter 75% de presença nos encontros presenciais.

O Documento orientador das ações de formação em 2014 ressalta a participação do Coordenador local nas reuniões com as IES, com carga horária total de 40 horas. Nessas reuniões são apresentadas as diretrizes de formação, informações gerais sobre a execução do programa, estudos e reflexões sobre a Alfabetização e Alfabetização Matemática na perspectiva do Letramento. Esse Coordenador é responsável por toda a logística da formação no município/estado, cumprimento da carga horária entre os Orientadores de Estudos e professores alfabetizadores, acompanhamento da aplicação da Prova Brasil e Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA, gerenciamento das senhas no Sistema de monitoramento do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - SISPACTO, interlocução entre o Município/Estado e a IES formadora e, pela articulação do aperfeiçoamento das ações pedagógicas no Município (BRASIL, 2014).

Para assegurar a implementação, acompanhamento e monitoramento das etapas do PNAIC e do público envolvido neste processo de formação, e fazer o acompanhamento de todos os envolvidos o 4º eixo contemplou o Sistema de Gestão e Monitoramento, o qual foi criado pelo Ministério da Educação, foi desenvolvido um módulo denominado de SISPACTO que integra o Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC). A Figura 1 mostra a tela inicial desse sistema:

FIGURA 1 – PÁGINA DO SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE (SIMEC)



Fonte: Portal do MEC. <http://simec.mec.gov.br/> acesso em 09/06/2016

Depois de efetuar o login na página inicial do SIMEC, era direcionado para aba do professor alfabetizador (figura 2).

FIGURA 2: TELA DO SISPACTO - ABA DO PROFESSOR ALFABETIZADOR



Fonte: Portal do MEC. <http://simec.mec.gov.br/> acesso em 09/06/2016

Na aba “Professor Alfabetizador” os usuários preenchiam seus dados e realizavam a Avaliação Complementar, acompanham a situação de suas avaliações e o pagamento das bolsas. Na aba “Atividades Obrigatórias” os professores postam as atividades que realizam e verificam o resultado da Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA de sua Escola, realizada no ano anterior. Ressalta-se que a tela principal era de responsabilidade da equipe do MEC que inseria informações referentes ao programa, novidades e dicas.

2.2 MATERIAIS DA FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA

A construção do Material de Formação de Alfabetização Matemática envolveu uma grande equipe de várias regiões do país constituída por pesquisadores das universidades: Universidade Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Universidade Sagrado Coração (USC), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), centro de estudo, instituições de ensino superior como também professores de centros urbanos e de zonas rurais, totalizando mais de uma centena de pessoas envolvidas.

A Universidade Federal do Paraná – UFPR foi uma das instituições que coordenou a equipe de trabalho que produziu os Cadernos para a formação do PNAIC Matemática. Essa composição da equipe por integrantes de todo o país, visava à possibilidade de reflexão das práticas desenvolvidas na Educação Matemática em todas as regiões do país (BRASIL, 2014a, p. 05).

Os Cadernos da formação do PNAIC Matemática foram organizados em oito unidades, um caderno de apresentação, dois cadernos de referência e um caderno de jogos. Os Cadernos eram constituídos pelas seções: Iniciando a Conversa, Aprofundando o Tema, Compartilhando, Para saber Mais, Sugestões para os Encontros em Grupo e Tarefas de Casa e Escola. (BRASIL, 2014a, p.12).

Aos Cadernos da Formação coube a tarefa de ampliar as discussões sobre a

alfabetização na perspectiva do letramento no que tange à Matemática e apresentar encaminhamentos metodológicos que possibilitassem o desenvolvimento dos direitos de aprendizagem dentro do ciclo de alfabetização.

A carga horária do PNAIC Matemática totalizou 80 horas com um seminário de encerramento de 8 horas. A distribuição da carga horária foi organizada a partir das unidades as quais estão identificadas a seguir no Quadro 1.

QUADRO 1 – OS CADERNOS DA FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA

| UNIDADE | HORAS | TÍTULO DO CADERNO |
|-------------------------|-------|--|
| 01 | 08 | Organização do Trabalho Pedagógico |
| 02 | 08 | Quantificação, Registros e Agrupamentos |
| 03 | 12 | Construção do Sistema de Numeração Decimal |
| 04 | 12 | Operações na Resolução de Problemas |
| 05 | 12 | Geometria |
| 06 | 12 | Grandezas e Medidas |
| 07 | 08 | Educação Estatística |
| 08 | 08 | Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber |
| Caderno de | | Apresentação |
| Caderno de | | Jogos |
| Caderno de referências: | | Educação do Campo |
| | | Educação Inclusiva |

Fonte: BRASIL, 2014a, p. 12

Destaca-se que nos materiais da formação do PNAIC Matemática, mesmo contemplando a especificidade da Matemática, privilegiou-se a interdisciplinaridade, o lúdico e os jogos. Destacou-se no Caderno Jogos na Alfabetização Matemática (BRASIL, 2014I), que os jogos sugeridos nos Cadernos foram divididos conforme os eixos: Números e Operações, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas, Educação Estatística. E também que os jogos, por extrapolar as possibilidades de aprendizagem de um único eixo da Matemática, poderiam se enquadrar em mais de uma categoria. Acompanhando esse Caderno veio o Caderno de Encartes no qual se encontravam modelos de jogos para que o professor pudesse reproduzir.

Outro fator importante dos materiais de formação foi o de estimular o professor alfabetizador a produzir a sua Caixa Matemática. Esse incentivo veio no sentido de ressaltar a importância de proporcionar às crianças o acesso a materiais que auxiliam e que tornam o processo de Alfabetização Matemática significativo

para eles, tal proposta foi lançada no Caderno 3 – Construção do Sistema de Numeração Decimal:

Na Alfabetização Matemática, a compreensão da estrutura do sistema decimal e posicional deve ser uma construção da criança: o aluno vai incorporando tais estruturas como propriedades plenas de significados, à medida que forem mobilizadas por ele em situações lúdicas. (BRASIL, 2014d, p. 19)

Também foi ressaltada que a Caixa Matemática devia ser montada pelo alfabetizando, e que, ao longo do trabalho, a partir das necessidades de uso, pudessem utilizá-la sempre que necessário.

2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR ALFABETIZADOR NO ÂMBITO DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

É exposto no Caderno Formação do Professor Alfabetizador (BRASIL, 2012) “[...] que o papel do professor alfabetizador é central, não cabendo confundi-lo como o de alguém que na sala de aula irá reproduzir métodos e técnicas.” E “[...] deve ser tratado como um profissional em constante formação, não só na área de linguagem, mas em todas que façam parte do ciclo de alfabetização” (BRASIL, 2012, p. 27).

Esse mesmo Caderno concebe o professor do ciclo de alfabetização como um profissional reflexivo que constrói um trabalho docente como prática social.

É em torno desse parâmetro que o professor é considerado um ser ativo, responsável por sua prática e pelo fazer aprender. No mais, o registro e a organização das atividades, além de servir como instrumento para refletir sua prática, possibilita que boas práticas, projetos, sequências didáticas, possam ser reutilizadas, replanejadas e trocadas entre os pares, já que “os saberes da experiência, que se constituem no cotidiano e no exercício da docência, parecem ser os mais disponíveis ao professor para enfrentar o dia a dia da sala de aula” (BRASIL, 2012, p. 21).

O documento orientador do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática ressalta que a formação continuada como política nacional é entendida como componente essencial da profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da escola e pautar-se no respeito e na valorização dos diferentes saberes e na experiência docente. Logo, a formação continuada se

constitui no conjunto das atividades de formação desenvolvidas ao longo de toda a carreira docente, com vistas à melhoria da qualidade do ensino e ao aperfeiçoamento da prática docente (BRASIL, 2014).

Os princípios da formação continuada que orientam as ações do PNAIC apresentados nos Cadernos de Linguagem e retomados nos Cadernos de Matemática, são: “prática da reflexividade; constituição da identidade profissional; socialização; engajamento e a colaboração” (BRASIL, 2012, p. 13-18).

A *prática da reflexividade*: entendida como a capacidade que deve ser exercitada e fazer parte da prática cotidiana do professor, ou seja, pautada na ação prática/teoria/prática, operacionalizada na análise de práticas de salas de aulas, aliadas à reflexão teórica e reelaboração das práticas.

A *constituição da identidade profissional*: entendida como uma necessidade de se investir na construção positiva da identidade profissional coletiva, reforçando a importância e a responsabilidade dessa atividade no contexto social. Portanto, deve ser efetivada em momentos de reflexão sobre as memórias do professor enquanto sujeito de um processo mais amplo, procurando auxiliá-lo a perceber-se em constante processo de formação.

A *socialização*: vista como uma habilidade importante a ser trabalhada, principalmente pelo fato do professor não trabalhar sozinho e de estar em contato com outros atores do contexto escolar. A socialização é operacionalizada na criação e fortalecimento de grupos de estudo durante as formações que, espera-se, transcenda o momento presencial, diminuindo o isolamento profissional, intrínseco à profissão de professor, que, em geral, mantém contato com pais, alunos e diretores, mas não com seus pares.

O *engajamento*: privilegia o gosto em continuar a aprender e descobrir coisas novas, reavivando no profissional docente o entusiasmo pelo que faz. É uma das metas primordiais da formação continuada e certamente faz parte da melhoria de atuação em qualquer profissão.

A *colaboração*: para além da socialização, trata-se de um elemento fundamental no processo de formação. Através da colaboração, busca-se a formação de uma rede que visa ao aprendizado coletivo, por meio do qual os professores exercitem a participação, o respeito, a solidariedade, a apropriação e o pertencimento.

2.4 IMPLEMENTAÇÃO DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC - MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CURITIBA – PR

A retrospectiva do processo de implementação do PNAIC Matemática na rede municipal de Curitiba foi realizada a partir de entrevistas com o Coordenador Geral do PNAIC Matemática da Universidade Federal do Paraná e uma representante da Secretaria Municipal de Educação também Formadora do PNAIC Matemática.

A Universidade Federal do Paraná foi uma das Instituições de Ensino Superior (IES) que coordenou a implantação e a formação do PNAIC Matemática no Estado do Paraná. Na rede municipal de Curitiba a implantação do PNAIC em 2014 foi coordenada pela Secretaria Municipal de Educação através da Gerência de Alfabetização por meio do Departamento de Ensino Fundamental a qual ficou responsável pela implementação e formação do PNAIC Matemática.

A Coordenação do PNAIC no âmbito da Universidade Federal do Paraná, no mês de fevereiro de 2014 lançou dois Editais Públicos para fazer a seleção dos professores para atuarem como Formadores em Matemática e Língua Portuguesa. No edital de seleção de Formadores em Matemática foi recebida a inscrição de 15 (quinze) professores e em Língua Portuguesa 5 (cinco) professores se inscreveram.

Entre os Formadores classificados, seis atuaram diretamente na rede municipal de Curitiba, sendo três com formação acadêmica em Língua Portuguesa e três em Matemática. Os demais Formadores selecionados foram direcionados a outras redes e municípios que abrangiam a Coordenação da UFPR.

Na rede municipal de Curitiba, os Formadores se dividiram em três duplas e conduziram o trabalho de formação dos Orientadores de Estudos. Nessa formação, as Formadoras realizaram os trabalhos retomando questões de Língua Portuguesa e fazendo as intervenções necessárias com a Matemática no sentido de proporcionar a interdisciplinaridade. As Formadoras da rede municipal participavam dos encontros presenciais, esclareciam dúvidas dos Orientadores de Estudos, indicavam materiais para serem usados durante os encontros com as Alfabetizadoras, encaminhavam materiais complementares e acompanhavam todo o trabalho desenvolvido por meio dos relatos e relatórios escritos mensalmente e postados na Plataforma Moodle¹.

¹ Moodle é uma plataforma de aprendizagem a distância baseada em software livre.

Também organizaram as turmas de Professores Alfabetizadores em locais descentralizados (Escolas Municipais e Centro de Formação Continuada), em que ocorreram os encontros conforme previsto na formação.

Os Orientadores de Estudos foram selecionados por meio de Edital Público, lançado pela Secretaria Municipal de Educação. Esse edital contemplava como um dos critérios para seleção, professores que já tinham sido orientadores em 2013, bem como o grupo de profissionais que atuavam nos Núcleos Regionais de Educação, devido à característica da própria função. Mesmo que alguns Orientadores com formação em Língua Portuguesa e Pedagogia entre outras áreas, já estivessem contemplados por esse critério de seleção, inicialmente apenas 10 professores com formação específica em Matemática se inscreveram.

Esse número de profissionais não foi suficiente, o que tornou necessário que a equipe responsável pela implantação do PNAIC realizar chamadas motivacionais para outros profissionais, dentre eles, os Orientadores do PNAIC Linguagem, convidando-os para participar. Ao final desse trabalho mais 61 profissionais, mesmo com outras formações acadêmicas, se inscreveram para as vagas de Orientadores de Estudos. No total foram contemplados para atuarem como Orientadores de Estudos no PNAIC Matemática 71 profissionais da rede Municipal de Ensino. Conforme depoimento da representante da Secretaria Municipal de Educação, não houve maior adesão ao Edital devido ao fato dos professores Orientadores não se sentirem preparados para assumir tal função por se tratar de uma formação em Matemática.

Após essa organização, a operacionalização do PNAIC com as equipes de Formadores e Orientadores de Estudos, o processo de implantação do PNAIC na rede foi se desenvolvendo seguindo as orientações do Ministério da Educação e da Universidade Federal do Paraná, ficando ao final organizado conforme descrito a seguir.

A seleção dos Professores Alfabetizadores foi indicada pelo MEC, através do Edital que contemplava como critério para participação no curso, os professores regentes de turmas do 1º, 2º e 3º anos, e que constavam no censo escolar do ano anterior. A SME procurou privilegiar todo esse universo escolar e abriu a possibilidade de outros profissionais participarem, tais como: corregentes e pedagogas, porém, estes não recebiam a bolsa auxílio, pois não atendiam os critérios estabelecidos para ser bolsistas.

Para obter informações sobre a organização e número de professores participantes da formação, foi realizado levantamento de dados junto à equipe responsável pela implementação do PNAIC Matemática na Secretaria Municipal de Educação. Dos 2092 professores inscritos na formação, 1931 se encaixaram nos critérios previstos no edital de seleção e foram contemplados com a bolsa auxílio, ofertada pelo Ministério da Educação e 161 não se encaixaram nos critérios previstos no edital, portanto, não receberam a bolsa auxílio. No decorrer do curso os Professores Alfabetizadores bolsistas receberam 10 parcelas no valor de R\$ 200,00 mensais o que totalizou ao final do curso R\$ 2000,00 para cada professor.

Ao longo da formação 247 Professores Alfabetizadores desistiram. Buscando entender essa desistência, encontramos junto a Coordenação do PNAIC na SME algumas informações registradas por meio de ligações telefônicas e via e-mail onde foi justificado pelos professores desistentes os seguintes motivos: 7 problemas familiares; 6 problemas de saúde; 6 participações em outros cursos da SME em mesmo horário; 1 início de curso de Mestrado e 227 não foram justificadas.

Das 71 turmas organizadas 3 foram extintas, sendo os professores remanejados para outras turmas, perfazendo um total de 68 turmas que efetivamente compuseram o processo de formação.

O quadro 2 apresenta o número de Professores Alfabetizadores da rede municipal de Curitiba que participaram da formação.

QUADRO 2 – PROFESSORES ALFABETIZADORES PARTICIPANTES PNAIC MATEMÁTICA 2014

| FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA 2014 DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA | | | | |
|---|----------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Professores Inscritos | Professores Bolsista | Professores Não Bolsistas | Professores Desistentes | Professores Concluintes |
| 2092 | 1931 | 161 | 247 | 1845 |

Fonte: Dados da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba

Mediante o exposto identificamos que 88,2% dos Professores Alfabetizadores inscritos, concluíram a formação continuada do Programa do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática no ano de 2014.

3 OBSERVANDO ALGUNS TRABALHOS EXISTENTES

Com intuito de verificar como o tema PNAIC Matemática vem sendo abordado por diferentes pesquisadores, em junho, setembro e novembro de 2015 e junho de 2016, realizamos um mapeamento sobre pesquisas já realizadas que se aproximassem da temática de nossa pesquisa.

Utilizamos como fontes de pesquisa os sites: Portal de Teses da CAPES, Portal Periódicos da CAPES, Banco de Teses do IBICT, Biblioteca Digital de Periódicos da UFPR, Portal Google Acadêmico, e outros. Ressaltamos que alguns desses trabalhos encontrados nesses mapeamentos são aqui contemplados por meio de seus resumos.

Para a busca no Portal de Periódicos da Capes foi definindo como palavras chaves “PNAIC matemática 2014” nos últimos “dois anos”, não foi encontrado nenhum trabalho de pesquisa. Alterando as palavras-chaves para: “pacto nacional pela alfabetização na idade certa” e “PNAIC matemática” encontramos uma dissertação de mestrado com o título “Formação continuada de professores: experiências integradoras de políticas educacionais - PNAIC e PROUCA - para alfabetização no Ensino Fundamental de uma escola pública”.

QUADRO 3 – PESQUISA NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES

| ANO | AUTOR (ES/AS) | TÍTULO DO TRABALHO | TIPO DE TRABALHO | INSTITUIÇÃO | LOCAL DE PUBLICAÇÃO |
|------|---|---|------------------|-------------|---------------------|
| 2015 | Sirlei Castro Tedesco; Marta Luz Sisson | Formação continuada de professores: experiências integradoras de políticas educacionais - PNAIC e PROUCA - para alfabetização no Ensino Fundamental de uma escola pública | Dissertação | PUCRS | Repositório PUCRS |

Fonte: Dados organizados pela autora

No Portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) com a palavra chave “PNAIC matemática 2014” nenhum registro foi encontrado. Alterando as palavras da busca para “pacto nacional pela alfabetização na idade certa” e “PNAIC matemática”, também não encontramos nenhum resultado.

Continuando a busca, pesquisamos no Portal da Biblioteca Digital de Periódicos da UFPR, também utilizando as palavras “PNAIC matemática 2014”,

nenhum resultado, mesmo alterando a busca com as palavras chaves “pacto nacional pela alfabetização na idade certa” e “PNAIC matemática”, novamente nenhum resultado encontrado. Com esses mapeamentos, é possível constatar quase a ausência de trabalhos de pesquisas realizadas sobre o PNAIC Matemática.

No Portal do Google Acadêmico utilizando como busca as palavras “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa” com frase exata “PNAIC Matemática”, e últimos “dois anos”, encontramos vários artigos, porém a maioria deles citam o programa do PNAIC, mas a partir de outros temas que não se relacionam com o nosso tema de pesquisa. Frente ao exposto desta busca realizada, selecionamos dois trabalhos, sendo: a dissertação de mestrado “A formação continuada docente no espaço/tempo da coordenação pedagógica”, e um artigo “Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis”. Observamos que a dissertação citada mesmo não estando diretamente ligada ao tema do PNAIC Matemática faz através da pesquisa algumas considerações que se relacionam com nosso objeto de estudo.

QUADRO 4 – PESQUISA NO PORTAL GOOGLE ACADEMICO

| ANO | AUTOR (ES/AS) | TÍTULO DO TRABALHO | TIPO DE TRABALHO | INSTITUIÇÃO | LOCAL DE PUBLICAÇÃO |
|------|---|---|------------------|-------------|---------------------|
| 2015 | Josimara Xavier | A formação continuada docente no espaço/tempo da coordenação pedagógica | Dissertação | UnB | Repositório.unb.br |
| 2014 | Ângela Ferreira Pires da Trindade; Cristiane Stein; Iloine Maria Hartmann Martins; Lizmari Merlin Greca | Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis | Artigo | UFPR | I SIMPEMAD |

Fonte: Dados organizados pela autora

A dissertação: “Formação continuada de professores: experiências integradoras de políticas educacionais – PNAIC e PROUCA – para alfabetização no ensino fundamental de uma escola pública” teve como objetivo da pesquisa investigar se a proposta de formação continuada do PROUCA – Programa Um Computador por Aluno e o PNAIC – Pacto pela Alfabetização na Idade Certa, contribui para reflexão e melhoria da prática pedagógica de professores

alfabetizadores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Durante a trajetória dessa pesquisa, buscaram confrontar as vivências de uma escola pública e os diálogos, teorizações e reflexões do mundo acadêmico, os quais fizeram emergir inquietações sobre a formação docente para práticas inovadoras, que pudessem contemplar processos de ensinar e aprender com vistas na alfabetização de alunos de anos iniciais do Ensino Fundamental contemplando o uso das Tecnologias Digitais - TDs, e, principalmente, no fortalecimento das relações mediáticas entre professor e aluno, abrangendo intencionalmente a cooperação e colaboração.

Os resultados demonstraram-se positivos e satisfatórios na opinião dos professores que fizeram parte das formações dos Programas Um Computador por aluno – PROUCA e Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, considerando tais programas como instrumentos que auxiliam no desenvolvimento de competências e potencialidades para qualificar o fazer pedagógico no ciclo de alfabetização de alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao final da pesquisa constatou-se o comprometimento e a preocupação dos docentes com o ato de ensinar e aprender de maneira reflexiva, inovadora e qualitativa pela inserção das tecnologias digitais e o novo olhar para a aprendizagem de alunos no ciclo de alfabetização. Dessa forma, o grupo de professores pesquisadores chegou a conclusões que consideram os programas de formação continuada tanto do PNAIC quanto do PROUCA como instrumentos que auxiliam no desenvolvimento de competências e potencialidades para qualificar o processo de ensinar e aprender no ciclo de alfabetização de alunos nos anos iniciais, com maior qualidade e motivação, avançando em sintonia com a disseminação das TDs.

A dissertação “A formação continuada docente no espaço/tempo da coordenação pedagógica”, teve como objetivo analisar as contribuições que a formação continuada docente desenvolvida pelos coordenadores pedagógicos locais no espaço/tempo da coordenação pedagógica ofereceu aos professores dos anos iniciais de duas escolas rurais da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. A pesquisa abordou questões políticas e históricas que marcaram a constituição da função do coordenador pedagógico e as determinações do seu fazer e apresentou o cenário no qual se organiza a coordenação pedagógica nas escolas estaduais do DF. Verificou-se que o espaço/tempo da coordenação pedagógica é privilegiado para a formação continuada docente, e que estrutura apresentada favorece a formação

continuada docente na escola a partir de suas reais necessidades.

A pesquisa apontou para os desafios a serem enfrentados como a pouca valorização da conquista desse espaço/tempo, a falta de formação continuada do próprio coordenador pedagógico, pelo não reconhecimento da figura do coordenador pedagógico como formador, a pouca conscientização do coordenador da necessidade de se constituir como sujeito no seu espaço de atuação. A autora da pesquisa propõe a ampliação do debate acerca da formação continuada docente que acontece dentro da escola, em estreita relação com o trabalho como princípio educativo e no confronto de concepções que analisam o desenvolvimento profissional docente no contexto das relações sociais estruturadas pela ordem social vigente. A autora espera ainda que as reflexões levantadas a partir da pesquisa contribuam para a constituição do espaço/tempo da coordenação pedagógica como campo de uma formação continuada docente embasada na práxis como possibilidade de transcender os marcos do capital.

O artigo “Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis” têm como objetivo discutir o significado da Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento. As discussões do artigo são promovidas a partir dos trabalhos realizados pelos formadores do PNAIC e dos orientadores de estudo, sobre a importância dos diversos gêneros textuais na mobilização de conhecimentos que envolvem os conceitos da matemática. No artigo destacam-se as funções dos profissionais envolvidos com a capacitação. Em seguida o artigo destaca a importância do uso de gêneros textuais nas aulas de matemática. Também foram destacados no artigo como os orientadores de estudo conduziram este trabalho. A Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento é um assunto que exige a junção da Língua Materna com a Linguagem Matemática, essa junção se apresenta nas práticas de formação com os orientadores e segue com os professores alfabetizadores e com as crianças.

É possível perceber que a intervenção realizada com os orientadores de estudo teve reflexos, inclusive na prática das professoras alfabetizadoras que participam da formação do PNAIC. Ao término da leitura do artigo, somos levados a refletir sobre a importância do trabalho desenvolvido pelos formadores e orientadores do PNAIC, visto que eles são os responsáveis pela formação continuada dos professores alfabetizadores, os quais desenvolveram na prática essa formação.

Ao finalizarmos essa apresentação de trabalhos, destacamos que

encontramos produções que tratam sobre o PNAIC, porém em nossa temática de pesquisa não encontramos nenhum trabalho concluído, acreditamos que deve ser pelo fato do Programa do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática ser bastante recente, pois o mesmo foi implementado a partir de 2014. Porém, ao verificar as pesquisas sobre formação docente fica muito clara a importância que os estudos ressaltam sobre a prática docente e aos saberes dos professores.

Portanto para compreender o processo da formação continuada dos Professores Alfabetizadores da rede municipal de Curitiba participantes do PNAIC Matemática, faz-se necessário um diálogo com autores que estudam a formação docente, a formação continuada de professores, os saberes necessários para a prática pedagógica e, os saberes docentes na perspectiva da prática reflexiva, pois só desta forma é que poderemos chegar ao final desta pesquisa, com resultados satisfatórios para responder o problema que a originou.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Optamos pela realização de uma pesquisa qualitativa, por entendermos ser essa abordagem a mais apropriada para o alcance de nossos objetivos, que envolvem conhecer os reflexos do processo de implantação do PNAIC Matemática na rede municipal de Curitiba na prática dos professores participantes desse processo de formação ocorrido no ano de 2014. Em relação à abordagem qualitativa pode-se dizer que é a mais adequada para esta pesquisa porque não se preocupa com a representação numérica do grupo pesquisado, mas sim com o aprofundamento e a compreensão de um fenômeno em seu sentido mais intenso.

A pesquisa qualitativa em educação, conforme Triviños (1987) surgiu “na década de 70 nos países da América Latina”, da necessidade de propor “alternativas metodológicas para a pesquisa em educação”. Ainda segundo o autor:

[...] o ensino sempre se caracterizou pelo destaque de sua realidade qualitativa, apesar de manifestar-se frequentemente através de medições e de quantificações (porcentagem de analfabetos, do crescimento anual da matrícula, dos professores titulados e não titulados, etc. (TRIVIÑOS 1987, p. 116).

A pesquisa qualitativa para Godoy (1995) tem a seguinte definição:

[...] a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo a medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p.58).

Godoy (1995) acrescenta ainda que, as pesquisas qualitativas são usadas quando se busca percepções e entendimentos sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para interpretação.

Minayo (2001) dá sua contribuição e diz que a pesquisa qualitativa representa a qualidade ou característica dos dados. Busca através dos métodos explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantifica os valores. A autora afirma que:

[...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO 2001, p.14).

Já para Leopardi (2002, p. 117), a pesquisa qualitativa “é utilizada quando não se podem usar instrumentos de medida precisos, desejam-se dados subjetivos, ou se fazem estudos de um caso particular, de avaliação de programas ou propostas de programas”; ela auxilia na compreensão do contexto social do problema sob a perspectiva dos sujeitos investigados (por exemplo, parte da sua vida diária, sua satisfação, desapontamentos, surpresas, emoções, sentimentos, desejos) e sob a perspectiva do pesquisador.

4.1 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

A pesquisa apresenta como problema:

- Quais desafios e contribuições o processo de formação do PNAIC Matemática trouxe para a prática pedagógica na percepção dos professores alfabetizadores participantes da Formação do PNAIC Matemática?

A pesquisa tem como objetivo geral:

- Verificar desafios e contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica na perspectiva de professores do Ciclo I do município de Curitiba participantes da formação.

E como objetivos específicos:

- Verificar o que dizem os professores participantes da pesquisa sobre a implementação da proposta do PNAIC Matemática em sala de aula;
- Identificar as dificuldades e possibilidades, na perspectiva dos professores, de implementação da proposta do Programa na prática pedagógica;

4.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Conforme dados obtidos na Secretaria Municipal de Educação de Curitiba, 1845 professores alfabetizadores participaram e concluíram o processo de Formação do PNAIC Matemática na rede municipal de Curitiba. Esses professores estavam distribuídos nos 9 Núcleos Regionais de Educação, sendo: Bairro Novo,

Boa Vista, Boqueirão, Cajurú, CIC, Matriz, Pinheirinho, Portão e Santa Felicidade. A partir desse levantamento de dados, nosso próximo passo foi a definição da amostra de participantes da pesquisa.

Frente ao exposto definimos que a pesquisa envolveria 2 professores alfabetizadores representantes de cada um dos 9 Núcleos Regionais de Educação de Curitiba, totalizando 18 professores alfabetizadores. Os professores foram sorteados a partir das listas de presença relativas a cada Núcleo Regional de Educação de Curitiba fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação. No caso de não concordância do professor ou se o mesmo não estivesse atuando no Ciclo I no ano de 2015, seria realizado um novo sorteio de um professor do mesmo Núcleo. Porém, isso não ocorreu, todos os professores sorteados atenderam ao critério estabelecido e aceitaram o convite para participar desta pesquisa.

As participantes foi entregue o Termo de Consentimento (Apêndice A) onde foi informado sobre: a pesquisa, o objetivo da pesquisa, os critérios utilizados para sua participação, bem como a confidencialidade, o caráter anônimo e a preservação de sua identidade, onde foi garantido que em nenhum momento haveria identificação de sua participação no estudo em questão. Visando garantir a ética na pesquisa, também foi informado aos participantes que o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde.

Em relação à ética na pesquisa, Flick (2012, p.51) refere: “[...] os princípios da ética de pesquisa postulam que os pesquisadores evitem causar danos aos participantes envolvidos no processo por meio do respeito e da consideração por seus interesses e necessidades”. A pesquisa deve estar baseada no consentimento informado e na participação voluntária no estudo com base nas informações fornecidas pelos pesquisadores. O autor ainda complementa dizendo que os Comitês de Ética foram criados no intuito de assegurar padrões éticos, analisando o plano e os métodos da pesquisa antes que este seja aplicado.

O nome das professoras entrevistadas² para garantir o anonimato foi substituído pela letra P do alfabeto seguido pelos números de 1 a 18, sendo identificadas como: P1 (Professora 1), P2 (Professora 2) e assim sucessivamente.

² Referimo-nos a *professoras entrevistadas*, pelo fato de que em todos os sorteios realizados aleatoriamente ter sido contemplado como participante da pesquisa professoras do sexo feminino.

4.3 COLETA DE DADOS

É na coleta de dados que o pesquisador procura obter informações da realidade, por isso recorreremos ao instrumento da entrevista semi-estruturada. De acordo com Triviños (1987) a entrevista semi-estruturada é um dos principais recursos que o investigador pode utilizar-se como técnica de coleta de informação. O autor entende a entrevista semi-estruturada como:

[...] aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar da elaboração do conteúdo da pesquisa. Triviños (1987, p. 146)

A entrevista semi-estruturada tem como característica um roteiro com perguntas abertas, é indicada para estudar um fenômeno com uma população específica, como nesta dissertação, um grupo de professores. Sobre a entrevista semi-estruturada, Gil (1999, p. 120) explica que “o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, mas, quando este se desvia do tema original, esforça-se para a sua retomada”.

Para Lüdke e André (1986) a entrevista semi-estruturada permite ao entrevistador fazer adaptações necessárias a partir de um roteiro que não é rígido, pois é mais adequado para pesquisas deste tipo, uma vez que não se trata de obter resultados uniformes dos entrevistados, nem uma comparação para estatísticas. Além disso, este tipo de entrevista permite correções, esclarecimentos e adaptações caso seja necessário, o que não ocorre com outros instrumentos, como o questionário por exemplo.

Após recebermos o parecer do projeto de pesquisa APROVADO pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde iniciamos a organização do roteiro da pesquisa. Com o roteiro elaborado, para testar se o procedimento poderia conferir validade aos dados coletados, realizamos uma entrevista piloto com três professoras alfabetizadoras do Núcleo Regional do Pinheirinho as quais atendiam os critérios de inclusão, e não seriam participantes da pesquisa.

Após análise das entrevistas, verificamos que as perguntas atendiam as necessidades da pesquisa, mas, na busca de aproximar as questões que apresentaram pontos em comum nas respostas, optamos por mudar a ordem das questões. Feita as alterações necessárias no roteiro da entrevista (APÊNDICE B), iniciamos a aplicação da pesquisa.

Conforme já descrito anteriormente, a pesquisa foi realizada com 18 professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba. Realizamos os primeiros contatos via telefone com as pedagogas nas escolas das professoras sorteadas, onde foi explicado sobre a pesquisa, seus objetivos e os motivos que levaram a escolha daquela determinada professora.

A partir do agendamento, iniciamos o processo de coleta de dados. No dia da entrevista, explicamos sobre a pesquisa, os critérios utilizados para sua participação, a sua participação voluntária no estudo bem como a confidencialidade, o caráter anônimo e a preservação de sua identidade, e, entregamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas foram realizadas nas Escolas onde trabalhavam os professores sorteados, individualmente, foram vídeogravadas e transcritas para análise dos dados coletados.

4.4 ANÁLISES DOS DADOS

Como metodologia de análise de dados, optamos pela técnica da análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin. Segundo Bardin (2011, p. 35), a análise de conteúdo “oscila entre os dois pólos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade”, é a busca da interpretação dos discursos por meio de uma análise sistematizada das comunicações.

Ao definir a análise de conteúdo, ela diz que:

O termo análise de conteúdo designa: um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 48).

A análise de conteúdo é uma técnica e, como tal, tem determinadas características metodológicas: objetividade, sistematização e inferência. Bardin (2011) indica que a utilização da análise de conteúdo prevê três fases fundamentais:

pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados a inferência e a interpretação. A seguir uma breve descrição das fases da análise de conteúdos previstas pela autora.

A pré-análise pode ser identificada como uma fase de organização. Normalmente, envolve a leitura flutuante, ou seja, um primeiro contato com os documentos que serão submetidos à análise e a partir da elaboração dos indicadores orientarão a interpretação e a preparação formal do material. No caso de entrevistas, elas serão transcritas e a sua reunião constituirá o corpus da pesquisa. Com os dados transcritos, inicia-se a leitura flutuante.

Em seguida, passa-se a escolha de índices ou categorias, que surgirão das questões norteadoras ou das hipóteses, e a organização destes em indicadores ou temas. Os temas que se repetem com muita frequência são recortados “do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados” (BARDIN, 2011, p.125 - 131).

Na exploração do material, são escolhidas as unidades de codificação. Após a unidade de codificação, será a classificação em blocos que expressem determinadas categorias, que confirmam ou modificam aquelas, presentes nas hipóteses, e referenciais teóricos inicialmente propostos. A codificação, a classificação e a categorização são básicas nesta fase (BARDIN, 2011, p.131).

A terceira fase diz respeito ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Esta fase é destinada ao tratamento dos resultados que ocorre a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica. Ressalta-se que nesta fase a interpretação deverá ir além do conteúdo manifesto dos documentos, pois, interessa ao pesquisador o conteúdo latente, o sentido que se encontra por trás do imediatamente apreendido (BARDIN, 2011, p.131 – 132).

A categorização facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema, dos objetivos e dos elementos utilizados na análise de conteúdo. Bardin (2011) apresenta os critérios de categorização, ou seja, escolha de categorias (classificação e agregação). Categoria, em geral, é uma forma de pensamento e reflete a realidade, de forma resumida, em determinados momentos. Na perspectiva da análise do conteúdo, as categorias são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns.

No processo de escolha de categorias adotam-se os critérios semântico (por temas), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (sentido e significado das palavras antônimo ou sinônimo) e expressivo (variações na linguagem e na escrita). Este processo permite a junção de um número significativo de informações organizadas em duas etapas: inventário: onde isolam-se os elementos comuns, e, classificação: (onde dividi-se os elementos e impõem-se organização (BARDIN, 2011, p.147-148).

Para Bardin (2011), uma categorização válida é aquela adequada ou pertinente aos objetivos da análise, à natureza do material que está sendo analisado e às questões que se pretende responder através da pesquisa. Assim, todas as categorias criadas precisam ser significativas e úteis em termos do trabalho proposto, sua problemática, seus objetivos e sua fundamentação teórica.

Ao mesmo passo, todos os aspectos significativos do conteúdo investigado e dos objetivos e problemas da pesquisa devem estar representados nas categorias. E, ainda, a autora deixa claro que as categorias poderão ser definidas a priori ou posteriori. Sobre esses dois tipos de categorias Bardin, diz que as categorias definidas a priori, devem atender aos critérios de classificação de antemão, isto é, antes de proceder à classificação propriamente dita do conteúdo, ou seja, a validade ou pertinência pode ser construída a partir de um fundamento teórico. Quando as categorias emergirem dos dados, os argumentos de validade são construídos gradativamente, ou seja, ao longo do processo da análise.

Com o intuito de responder a problemática de nosso estudo, que se refere a verificar a partir das percepções dos participantes da pesquisa, quais são os desafios e as contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica dos professores, optamos por iniciar a pesquisa definindo algumas categorias prévias. As categorias definidas a priori foram:

Categoria 1: Tempo de docência;

Categoria 2: Percepções sobre as possibilidades de colocar a proposta do PNAIC Matemática em sala de aula;

Categoria 3: A inserção da proposta do PNAIC Matemática na sala de aula;

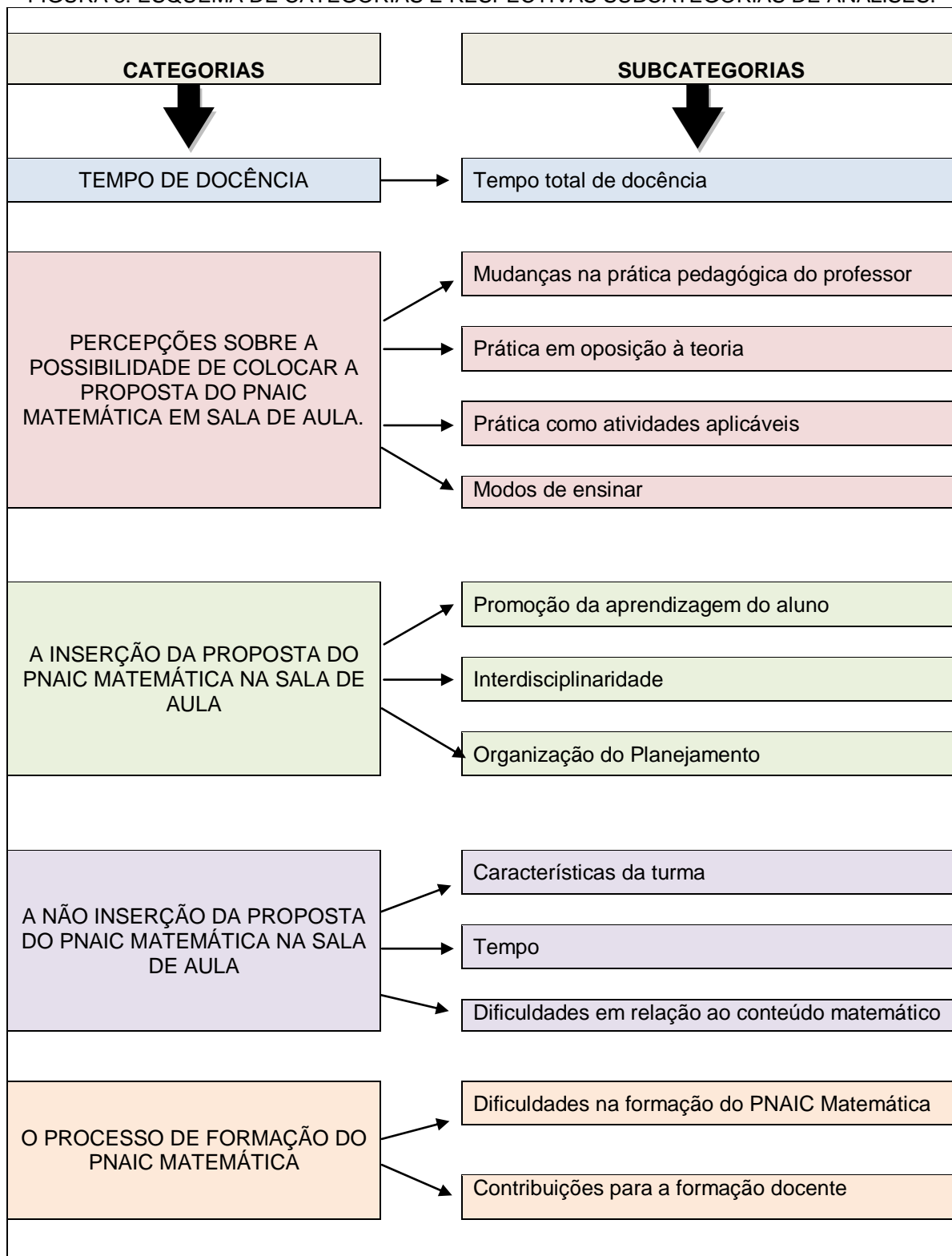
Categoria 4: A não inserção da proposta do PNAIC Matemática na sala de aula

Categoria 5: O processo de formação do PNAIC Matemática.

As subcategorias correspondentes a cada uma das categorias acima emergiram da leitura dos dados e não foram definidas previamente.

A seguir apresentamos a figura 3 com o esquema de organização das categorias e subcategorias de análises da pesquisa.

FIGURA 3: ESQUEMA DE CATEGORIAS E RESPECTIVAS SUBCATEGORIAS DE ANÁLISES.



Fonte: A autora (2016).

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir, foram obtidos por meio das entrevistas realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2015 com 18 professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba.

O processo de análise percorreu o seguinte caminho. Depois de encerradas as entrevistas, realizamos o processo de gravação e transcrição das entrevistas. Após para facilitar a visualização foram organizados quadros com as respostas de cada questão. A seguir a fim de perceber o que de comum as professoras alfabetizadoras relataram, os quadros de respostas foram organizados em blocos com questões que se aproximavam das categorias prévias estabelecidas. Da leitura e exploração dos dados, organizamos cinco quadros sínteses que contemplaram para cada bloco uma categoria de análise definida a priori. Em continuidade a exploração e leitura e releitura dos dados foram emergindo as subcategorias.

Os blocos foram nomeados por categorias, ficando organizados da seguinte forma; Categoria 1: Tempo de docência (APÊNDICE C); Categoria 2: Percepções sobre as possibilidades de colocar a proposta do PNAIC Matemática em sala de aula (APÊNDICE D); Categoria 3: A inserção da proposta do PNAIC Matemática na sala de aula (APÊNDICE E); Categoria 4: A não inserção da proposta do PNAIC Matemática na sala de aula (APÊNDICE F), e Categoria 5: O processo de formação do PNAIC Matemática (APÊNDICE G).

A análise dos dados foi realizada considerando os relatos das professoras alfabetizadoras e o referencial teórico que embasa a pesquisa. Ressaltamos que em alguns momentos foi apresentado o mesmo relato, porém com ênfases diferentes e de acordo com as necessidades de abrangência da subcategoria proposta.

5.1 CATEGORIA 1 – TEMPO DE DOCÊNCIA

Nesta categoria buscamos identificar o ciclo de vida profissional das professoras participantes da pesquisa.

Para análise dessa categoria, buscamos referencial nos estudos de Huberman (1989 apud NÓVOA, 1995) que descrevem os ciclos da carreira docente de acordo com o tempo de serviço, os quais são denominados por fases ou etapas da vida profissional do professor. São elas: início da carreira; estabilização;

experimentação diversificação; serenidade e conservantismo; desinvestimento preparação. Estas fases descritas por Michaël Huberman, encontram-se no livro “Vida de Professores”, organizado por Nóvoa (1995).

Observando as repostas das questões 1 e 2 (Quadro 6, Apêndice C) verificamos informações que serviram de base para caracterizarmos o perfil do tempo de docência das professoras participantes da pesquisa.

A partir dos dados coletados, apresentamos na Tabela 1 a seguir, o perfil em relação ao tempo total de docência das 18 professoras alfabetizadoras da rede municipal de ensino de Curitiba que concluíram a formação do PNAIC Matemática no ano de 2014 e, que no ano de 2015 atuavam em turmas de alfabetização no Ciclo 1.

TABELA 1 : TEMPO TOTAL DE DOCÊNCIA

| TEMPO TOTAL DE DOCÊNCIA | FREQÜÊNCIA | % |
|-------------------------|------------|--------|
| Até 3 anos | 1 | 5,6% |
| De 4 a 6 anos | 1 | 5,6% |
| De 7 a 25 anos | 16 | 88,89% |
| Total | 18 | 100% |

Fonte: A autora (2016).

Os estudos de Huberman (1989 apud NÓVOA, 1995) classificaram os modelos vitais centrados na experiência docente e depois em um estudo de revisão em que se analisaram numerosos trabalhos sobre ciclo de vida que resultou na sistematização de uma sequência “normativa” do ciclo de vida profissional de professores. Apresentaram as seguintes fases: início da carreira (até 3 anos), estabilização (de 4 a 6 anos), experimentação e diversificação (de 7 a 20/25 anos), serenidade/conservantismo (de 19 a 25 anos) e fase do desinvestimento/preparação para a aposentadoria (de 35 a 40 anos).

A fase do início da carreira vai da introdução à carreira até os 3 anos de docência. É a fase da “sobrevivência” e da “descoberta”. A sobrevivência implica no que tem sido chamado de “choque do real”, advindo do confronto inicial com a complexidade da situação profissional. A descoberta traduz o entusiasmo inicial, a exaltação por sentir-se integrante de um corpo profissional, por estar, finalmente em uma situação de responsabilidade, por sentir-se incorporado ao mundo adulto e pela

satisfação que representa a exploração de um novo marco social que representa a escola para o professor.

A fase da estabilização, é o ciclo da carreira profissional entre os 4 e os 6 anos de experiência docente e está marcado pela estabilização e consolidação de um repertório pedagógico, além da construção de uma identidade profissional que supõe a afirmação de si mesmo como professor.

A fase da experimentação e diversificação, é o ciclo da carreira profissional entre os 7 e os 25 anos de experiência que pode estar marcado por uma atitude geral de diversificação. Essa fase não corresponde igualmente a todos os docentes, para uns segundo Huberman (1992, p.41) “[...] lançam se, então, numa pequena série de experiências pessoais, diversificando o material didático, os modos de avaliação, a forma de agrupar os alunos, as sequências do programa [...]”. Buscam novas idéias, sentem se mais entusiasmados às mudanças, diversificando suas práticas educativas, refletindo sobre a melhor maneira de ensinar, de motivar os alunos. Trata-se de uma atitude de inovação e mudança no repertório pedagógico acumulado no ciclo anterior.

A fase da serenidade/conservantismo é o quarto ciclo, entre os 25 e 35 anos de experiência, em que se chega a um patamar do desenvolvimento da carreira. A serenidade se expressa na diminuição da vulnerabilidade diante da avaliação dos demais, na reconciliação entre o “eu ideal” e o “eu real”, isto é, na aceitação de si mesmo e na celebração com o que se foi capaz de fazer até aqui e com o que ainda se pode fazer. O conservantismo apresenta característica, por maior rigidez e dogmatismo, por uma prudência acentuada, por uma resistência firme às inovações, por uma nostalgia do passado, entre outros.

A fase do desinvestimento/preparação para a aposentadoria, o quinto e último ciclo da carreira profissional que se desenvolve entre os 35 e 40 anos de experiência. Para Nóvoa (1995, p.46) [...] “em fim de carreira, supõem-se que as pessoas se desinvestem progressivamente, “passam o testemunho” aos jovens, preparam a retirada, etc.”. Esta etapa está fortemente marcada pela preparação para a aposentadoria e pelo progressivo abandono das responsabilidades profissionais.

Considerando essa sistematização do ciclo de vida profissional de professores conforme Huberman (1989 apud NÓVOA, 1995), identificamos que em relação ao tempo total de docência das entrevistadas, apenas duas professoras

estão nas fases consideradas iniciais da docência: 1 professora (5,6%) esta na fase do início da carreira, 1 professora (5,6%) está na fase da estabilização e 16 professoras (88,9%) estão na fase da experimentação e diversificação.

Verificamos que a maior parte das professoras entrevistadas está na fase de experimentação e diversificação.

Conforme essa caracterização proposta pelos autores, podemos considerar que a maioria das professoras entrevistadas, apresentaram características de diversificação, revisão e interrogações sobre sua prática pedagógica, onde o professor começa a fazer experiências novas, mudando práticas de ensino e materiais didáticos, alterando seus modos de avaliar, etc. A motivação é característica nos professores desta fase.

Segundo Huberman (2000), é a partir daqui que elas sentem vontade de se movimentar, de fazer reformas, de participar de equipes pedagógicas e até mesmo sentem forças para atacar as “aberrações do sistema”. Sentem a vontade de possuir mais autoridade e responsabilidade, através do acesso aos postos administrativos (PRICK, 1986 apud HUBERMAN, 2000, p.42).

P11– [...] eu acho que **a gente tem que ampliar e também estudar mais pra desenvolver a nossa prática**, porque eu acho que todo ano **você não pode usar o mesmo caderno, o mesmo planejamento, porque são turmas diferentes são alunos diferentes que exigem de você uma nova prática, uma prática inovadora** porque são outras crianças, são outras realidades são outras coisas e você sempre tem que buscar o diferente, buscar novos desafios para aquela realidade que está te apresentando ali.

Como exemplo, encontramos na fala da professora P11 evidências de buscar novos desafios, próprio da fase de experimentação e diversificação, onde cada professor segue com seus anseios, diferentes um dos outros, portanto caracterizada pela necessidade de manter o entusiasmo inicial da profissão.

5.2 CATEGORIA 2 – PERCEPÇÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERIR A PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

A categoria *Percepções sobre a possibilidade de colocar a proposta do PNAIC Matemática em sala de aula*, diz respeito à percepção das professoras em relação às possibilidades de mudanças na prática pedagógica, bem como às concepções de “prática”, de “teoria” e de “ensino” evidenciadas pelas professoras.

Analisando os dados, verificamos que das 18 professoras participantes da pesquisa, 17 delas consideraram ser possível colocar em prática a proposta do PNAIC Matemática, e 1 professora considerou ser possível colocar na sua prática pedagógica apenas algumas práticas da formação.

Na Tabela 2 apresentamos as práticas relatadas e o total de professoras que as consideraram como possíveis de serem colocadas na prática pedagógica do professor.

TABELA 2: PRÁTICAS POSSÍVEIS DE SEREM INSERIDAS EM SALA DE AULA

| O que é possível inserir na prática pedagógica | Professoras | Total de Professoras que citaram |
|--|--|----------------------------------|
| Jogos | P4, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17 | 11 |
| Lúdico | P1, P2, P3, P8, P10, P12, P18 | 7 |
| Leitura e literatura | P2, P5, P6, P8, P14 | 5 |
| Caixa matemática | P7, P9, P14, P16 | 4 |
| Interdisciplinaridade | P12, P13, P15 | 3 |
| Sequência didática | P14, P15 | 2 |
| Trabalhos em grupos | P4, P10 | 2 |
| Material manipulativo | P1 | 1 |
| Escrita/ produção de texto | P6 | 1 |
| Construção do relógio | P5 | 1 |

Fonte: A autora (2016).

Da categoria “*Percepções sobre a possibilidade de colocar a proposta do PNAIC Matemática em sala de aula*” emergiram as seguintes subcategorias: “Mudanças na prática pedagógica do professor”; “Prática em oposição à teoria”; “Prática como atividades aplicáveis”; e “Concepção de Ensino”, as quais são apresentadas no QUADRO 07 (APÊNDICE D).

5.2.1 Subcategoria: Mudanças na prática pedagógica do professor.

A subcategoria *mudanças na prática pedagógica do professor* evidencia que a formação do PNAIC Matemática proporcionou mudanças no modo de pensar sobre a Matemática e seu ensino e nas características das práticas pedagógicas até então realizadas.

É possível perceber momentos de reflexão sobre a prática pedagógica pelas professoras P2, P6, P7 quando relatam: as possibilidades de mudar as formas de

pensar e agir sobre a Matemática e sobre a prática da sala de aula; a forma de ensinar diferente de como o professor aprendeu; o novo olhar do concreto e da prática não ficando só na teoria (no conteúdo matemático em si); a importância do professor continuar estudando para ensinar melhor e propor práticas inovadoras.

P2 – [...] **foram práticas que acabaram assim desmistificando a ideia da matemática pra gente** [...] A matemática às vezes você tem aquela ideia de que é uma coisa que tem que trabalhar muito concreto nunca no lúdico né, e que tem que ser algo como a gente aprendeu.

P6 – Sim essa formação amplia bastante eu achei, pra mim que não tinha feito ainda, **mudou também as características**, ao longo do tempo a gente vai criando, já digo ranços, você fica assim, a eu dou aula dessa forma eu dou aula daquela forma, então **você tem a possibilidade de mudar as tuas formas de pensar e de agir dentro da sala de aula também.**

P7 – [...] **ampliou os conhecimentos.** [...] a gente tem a mania de ensinar como se aprendeu. Mas a educação ela evolui a cada dia né, e a gente tem muito aquele negócio de dizer, aí meu Deus que difícil mudar, eu mesma em apenas dez anos na prefeitura, já mudou tanta coisa, a forma de ensinar já mudou. Então a gente vem com esses vícios, ah eu aprendi assim então vou ensinar assim, e não dá, você tem que mudar senão você não acompanha mesmo, você enquanto profissional fica defasado. Eu acho que o Pnaic veio para você dar esse up, para você ter esse **novo olhar** do concreto da prática e **não ficar só na teoria, no caderno.**

Podemos verificar nestes relatos dois fatores que se entrelaçam. O primeiro é o desassossego das professoras no sentido da necessidade de ampliar conhecimentos e realizar mudanças na prática pedagógica. O segundo é o fato de que, a partir do conhecimento adquirido pelo professor na formação, foi possível desconstruir a maneira como ensinavam antes do PNAIC visualizando a possibilidade de construir uma nova forma de ensinar.

A necessidade de o professor buscar sempre ampliar sua formação é evidenciada por P12:

P12 - Então **o Pnaic provou que nós, claro nós temos que buscar estudar mais** a partir, mesmo com os conhecimentos que nós temos que não tão específicos da área de Matemática, nós conseguimos trabalhar com propriedade por meio da ludicidade.

A partir desse relato, podemos verificar a importância do professor refletir criticamente sobre sua formação inicial e continuada, pois as formações contribuem para o aprimoramento da prática pedagógica. Corroboramos com Nóvoa (1992), pois conforme o seu entendimento a formação docente é norteadas pela prática

pedagógica e desenvolvida pelo professor na mesma proporção em que esta prática é alimentada pela própria formação.

A professora P12 destaca a resistência que tinha antes do PNAIC em trabalhar com todos os eixos e com a ludicidade bem como a resistência frente à possibilidade de trabalhar com práticas diferentes que proporcionam aulas mais dinâmicas.

P12 – Acho que é possível porque **eu tinha uma certa resistência** uma dificuldade de trabalhar todos os eixos sem por exemplo deixar o eixo de geometria pro último trimestre ou final do ano como nós fazíamos eu pelo menos fazia antes, então a possibilidade de um tema em uma sequência de atividades e **você conseguir trabalhar vários eixos interdependentes e ter um trabalho mais completo além da ludicidade dos jogos**, é assim de conhecimentos matemáticos você pode trabalhar com os alunos que você não precisa ter formação específica na área de Matemática.

Essa resistência pode ocorrer pela falta de conhecimentos específicos da área de Matemática que não permite fazer as devidas relações necessárias entre o conteúdo e suas diferentes formas de abordagem. Fiorentini et al (1998, p.319), diz que essa relação, teoria e prática, é fundamental no processo de formação docente, e que o saber do professor, não reside em saber aplicar o conhecimento teórico ou científico, mas sim, saber negá-lo, isto é, não aplicar pura e simplesmente este conhecimento, mas transformá-lo em saber complexo e articulado ao contexto em que ele é produzido. Pelo viés da formação podemos dizer que esses fatores contribuíram para o aperfeiçoamento da prática pedagógica e vêm ao encontro dos pressupostos explicitados nos Cadernos da Formação do PNAIC Matemática. No Caderno de Apresentação do PNAIC Matemática é expresso [...] o desejo de que os materiais contribuam para ampliação e reflexão, das práticas, das experiências de cada professor (a) e que auxiliem na construção da sua autonomia docente, pois são os professores e alunos os principais protagonistas dessa formação (BRASIL, 2015a, p.52).

Verificamos que a formação do PNAIC foi importante para as professoras, pois passaram a ter um olhar diferenciado sobre o ensino da matemática, onde a partir dos estudos teóricos ampliaram seus conhecimentos e suas formas de trabalhar na sala de aula. Neste sentido a formação do PNAIC Matemática possibilitou a elas a partir das teorias estudadas a resignificação de suas práticas.

5.2.2 Subcategoria: Prática em oposição à teoria

Prática em oposição à teoria refere-se à visão dos professores sobre a formação como um processo que não foi apenas teórico, mas que promoveu atividades e trouxe sugestões sobre como ensinar e exemplos de atividades.

Nos dados foi possível perceber que as "práticas" Matemáticas se fizeram muito presentes nas falas das professoras entrevistadas em relação às possibilidades de levar a formação do PNAIC para a sala de aula. As professoras ressaltam que a proposta do PNAIC Matemática traz muito a "prática", ou seja, metodologias que facilitam e, que podem ser utilizadas pelo professor para desenvolver suas aulas e auxiliar na aprendizagem dos alunos. Tais falas não fazem relações significativas com os textos e referenciais teóricos estudados no decorrer da formação.

Encontramos nas falas de P13, P16, P17 e P18 referências sobre a possibilidade de inserir a proposta do PNAIC Matemática em suas aulas no sentido de ressaltar a parte prática das atividades da formação.

P13 – Eu acho que, no início eu achei que as possibilidades eram bem mínimas né porque eram poucas, tipo lá você tá só você ia fazendo em sala porque eu to a pouco tempo na rede, **mas quando você traz pra prática você vê que é possível ser realizada em sala de aula**, então as possibilidades são grande de ser realizada em sala, não é tudo, mas a maioria gente consegue aplicar.

P16 – [...] é bem possível porque **foi um curso bem prático** que nos ensinou a aplicar vários jogos de fácil aplicação e nos **auxiliavam na prática** do dia a dia.

P17 – [...] é uma coisa desafiadora, mas é possível, assim não a relação de conteúdos, mas na maneira de você trabalhar que exige mais dos professores, exige uma preparação também do aluno, mas eu acho que **é bem prático** e bem possível sim, mais pra isso a gente tem que ter toda uma organização, tem que organizar muito bem, pensar muito bem porque não dá pra simplesmente pra jogar as coisas, vai jogar por jogar, tem que ter um planejamento, um conteúdo e explicar porque a atividade daquele momento.

P18 – A possibilidade é ampla, pois as atividades são dinâmicas e práticas, facilitando assim o processo de aprendizagem das crianças [...] Tudo o que eu vi nos cadernos de formação eu achei interessante eu procurei colocar em prática, assim algumas delas e, eu acredito **que pela forma prática de ser desenvolvida** e pela ludicidade que se encontra nos cadernos as atividades elas instigam mais os estudantes.

Os professores valorizaram a formação por seu aspecto prático. Ou seja, pelo fato de trazer sugestões de atividades possíveis de serem aplicadas. Pela formação ter apresentado o “como fazer” e não apenas dizer o que deve ser feito, ou seja, ficar só na “teoria”.

Neste sentido somos levados a pensar que devido ao destaque dado pelas professoras sobre a parte prática da formação do PNAIC Matemática, será que realmente elas buscaram apoio na formação para ressignificar suas práticas? Ou estavam em busca de receitas prontas de como dar aulas?

Diante desses questionamentos, não podemos esquecer a formação do PNAIC Matemática visava contribuir com os professores alfabetizadores no sentido de que ampliassem e refletissem sobre suas práticas, a partir de suas experiências e da construção de uma autonomia docente e consciente, para que assim pudessem superar a partir da compreensão das teorias os velhos modelos que sustentaram suas práticas. Neste contexto, concordamos com Kramer (2011) que diz que é preciso que uma formação continuada possibilite aos professores estudarem as teorias de forma crítica de maneira que elas os ajudem a compreenderem suas práticas, criando estratégias de ação e assim rejeitando antigas receitas e manuais.

Neste sentido, almejamos que a formação continuada do PNAIC Matemática, tenha favorecido não somente na superação no modo do professor ensinar, mas sim na construção de conhecimentos, transformação de seus saberes e na reflexão contínua de sua prática, afinal, uma das características da prática reflexiva é a busca permanente de significado sobre a própria prática no sentido de resignificá-la.

Observamos na fala de P10 que uma das dificuldades enfrentadas pelos professores em seu dia a dia é a de realizar uma aula “prática”, ou seja, uma aula que fuja do padrão a qual já estão acomodados (quadro, caderno, lápis...) e as possíveis razões que levam a isso: falta de apoio, de materiais e recursos.

P10 – A proposta do Pnaic foi assim de grande valia, porque **traz muito a prática que o professor muitas vezes tem essa dificuldade de colocar em sala de aula**, seja muitas vezes pela realidade da turma seja pela falta de materiais falta de consciência né, da questão da direção, da escola dos recursos né, que faltam bastante e também essa questão literária que o Pnaic trouxe pra escola, que muitas vezes ficava de lado achando que a literatura fica muito ligada a língua portuguesa e a matemática fica um pouco esquecida nesse ponto.

Ao mesmo tempo em que P10 relata essas dificuldades, ela mostra a realidade de muitas escolas, onde o professor se depara com problemas externos à sala de aula, mas que influenciam no seu trabalho docente seja, pelas exigências, cobrança da instituição escolar ou pela falta do apoio para desenvolver sua prática pedagógica. O relato revela representações de sua vida docente e mostra que sua prática era o resultado das ações condicionadas no contexto da escola onde atua.

Diante disso vemos a importância de uma formação que permita ao professor refletir sobre os problemas que enfrenta no dia a dia, experimentar, criar e recriar estratégias de ensino, avaliar e questionar a sua própria prática docente. Portanto é essencial que se faça a relação teoria e prática na formação dos professores, que promova o diálogo, a reflexão, pois assim, conforme o professor vai realizando novas práticas em sala de aula vão surgindo possibilidades de integrar saberes, refletir, ressignificar e reelaborar sua prática pedagógica.

É pertinente destacar que os saberes que nos referimos, são de acordo com Tardif (2002) saberes da formação profissional, disciplinares, curriculares e experienciais. Para o autor, estes saberes são constituídos na cultura docente em ação, na vivência cotidiana do ensinar. Tardif diz que “[...] O professor é um sujeito do conhecimento, um ator que desenvolve e possui sempre teorias, conhecimentos e saberes de sua própria ação” (TARDIF, 2002, p.234-235)

Nesse sentido a formação PNAIC Matemática pode ter auxiliado a professora a superar a dificuldade e possibilitado um novo olhar, proporcionando desenvolvimento na sua atuação profissional.

5.2.3 Subcategoria: Prática como atividades aplicáveis

Prática como atividades aplicáveis, refere-se à concepção das professoras entrevistadas de que “prática” diz respeito as atividades aplicáveis na sala de aula, que enriquecem o planejamento, que auxiliam no seu fazer pedagógico e que possibilitam desenvolver a alfabetização em sala de aula.

As professoras P1, P2, P8 e P14 ao referirem a formação do PNAIC Matemática a caracterizam como uma formação que pode ser tomada como um meio para ensinar o professor a desenvolver determinadas atividades e não como uma formação proposta no sentido de auxiliar o professor no desenvolvimento de sua prática pedagógica, num sentido mais amplo.

P1 – **Eu aplico bastante da** formação, os conteúdos, as possibilidades que foram dadas no curso quando possível, nem sempre é possível né, apesar de serem práticas que enriquecem o nosso trabalho, enriquecem o nosso planejamento, o encaminhamento metodológico fica bem melhor do que a gente fazia antes.

P2 – Eu continuo colocando [...] porque **são práticas que eu já utilizei nos anos anteriores** e eu vi que deu certo.

P8 – Porque acaba assim como a gente fica muito no livro didático com a criança, o Pnaic acaba **trazendo muita coisa prática pro curso, pras aulas de matemática** mesmo, porque daí você pensa **numa atividade de contagem numa atividade de jogo numa atividade lúdica** na sala, um planejamento diferente.

P14 – [...] são práticas de alfabetização que nós fizemos e que **podem ser feitas no dia a dia** pra auxílio do aluno né nos diferentes conteúdos.

Considerando a fala dessas professoras destacamos que, embora o PNAIC Matemática tenha tido como objetivo promover a reflexão do professor sobre a sua própria prática pedagógica e sobre a necessidade de mudança na maneira de como ensinar apoiados em referenciais teóricos, ao professor talvez tenha ficado mais presente as atividades práticas em si, como sugestões ou como “receitas” a serem seguidas.

Não basta saber aplicar atividades práticas, mas é necessário ter clareza de seus objetivos, de suas contribuições para a aprendizagem e esses aspectos envolvem referenciais teóricos que os sustentam. Para que as práticas atinjam seus objetivos precisam estar ancoradas em planejamentos sólidos, contrário, poderão perder o seu sentido.

Não podemos esquecer que a prática docente é, sem dúvida alguma, um exercício diário, uma formação pessoal e profissional que não finda, onde o professor precisa constantemente colocar em interlocução conhecimentos, teorias e práticas. Neste ponto, questionamos a importância que o professor alfabetizador atribui à prática na formação, pois se considerarmos que a prática simplesmente alimentada pela prática se basta em si mesma no exercício da docência, podemos cair num mero ativismo, uma vez que são os suportes dos referenciais teóricos que sustentam e dão sentido às práticas a serem desenvolvidas em sala de aula.

O professor não pode mais continuar sendo um mero repetidor de receitas prontas, que as políticas de formação lhes impõem. Destacamos a autora Mizukami que cita a importância da reflexão crítica na formação continuada:

A formação continuada busca novos caminhos de desenvolvimento, deixando de ser reciclagem, como preconizava o modelo clássico, para tratar de problemas educacionais por meio de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas pedagógicas e de uma permanente (re) construção da identidade do docente. (Mizukami et al. 2002a, p.28)

A partir desses apontamentos, é importante que o professor rompa com o estigma da simples transmissão de conhecimentos os quais são desligados de situações que conferem significado tanto para o aluno quanto para o próprio professor. Neste sentido corroboramos com as reflexões propostas por Mizukami (2002) onde a autora diz que um curso de formação continuada deve proporcionar novas reflexões sobre nossa prática em sala aula e a (re) construção da identidade docente.

5.2.4 Subcategoria: Modos de ensinar

Esta subcategoria busca evidenciar modos de ensinar e percepções sobre o ensino das professoras participantes da formação do PNAIC Matemática.

Na análise dos dados, para a maioria dos professores entrevistados (17 professoras) referiram-se ao ensino como um processo dinâmico que por meio de atividades práticas, do jogo e da ludicidade garantem um trabalho eficaz ao professor e a melhora à aprendizagem dos alunos.

Foi possível observar pelos relatos das professoras P1, P3, e P15, que a proposta da formação do PNAIC Matemática ao possibilitar práticas com jogos, materiais manipulativos e com o lúdico, melhoram o aprendizado dos alunos e melhoram a qualidade de ensino.

P1 – **Trabalhar o lúdico, o material manipulativo** principalmente para aquela criança com dificuldade é o que acho que o que **garante que o nosso trabalho seja mais eficaz.**

P3 – É um trabalho bem dinâmico, a proposta do Pnaic, **é um trabalho onde você faz muitos jogos, muito lúdico** e isso facilita bastante a aprendizagem da criança. [...] A partir do momento que você trabalha de uma forma mais lúdica com as crianças elas se envolvem mais e melhora a aprendizagem.

P15 – É interessante porque é uma proposta legal porque trabalha com todos os conteúdos trabalha **com jogos** principalmente, trabalha com as **sequência s didáticas, com interdisciplinaridade e é uma coisa que faz a diferença, eu acho que a qualidade de ensino melhora bastante.**

Ao contrário dessa visão, a professora P9 apresenta uma concepção de ensino ainda voltada à crença na eficácia da transmissão do conhecimento. Essa professora ainda acredita no ensino por transmissão, caracterizado por ela como tradicional e não na proposta do PNAIC.

P9 – Olha eu acho que [...] muita coisa assim é muito viajação [...] o que eu digo viagem é por exemplo, vou citar um exemplo assim especificamente é centena, dezena e unidade pra você desmistificar isso então você tem que ensinar amarradinho, amarradão e solto eu não concordo [...] interessante que assim para embasamento teórico pra nós professores, é interessante você ver a matemática em uma visão diferente mas não que seja que vai mudar as criança vão aprender. **Eu acredito ainda que é o tradicional, não é o Pnaic que vai fazer as crianças nem lê nem escreve, sabe, não é o Pnaic.** [...] a gente tem infelizmente que mesclar tudo, todas as propostas né, é o tradicional, é o lúdico, tudo em si, mas não focar num programa que a gente sabe que não é eterno.

Observa-se na fala da professora P9 certo conflito. Fica evidente que a formação não possibilitou à professora mudanças em suas concepções em relação a como os alunos aprendem, a como se alfabetizam. Acredita nos métodos por ela denominados tradicionais de alfabetização, ou seja, métodos que enfatizam a decodificação e memorização de informações repassados pelo professor. Neste sentido, argumenta que a proposta do PNAIC é válida para o seu conhecimento pessoal, mas não para ser aplicada na sala de aula.

Segundo Ponte (2015), as concepções influenciam as práticas dos professores, apontando caminhos e fundamentando decisões e que, essas práticas levam à reelaboração e à formação de novas concepções. Consideramos, portanto, que mudanças de concepções demandam um certo tempo e um movimento contínuo entre o novo e o que já existe, permeado pela prática reflexiva do professor, movimento esse ainda possivelmente necessário para que a professora P9 acredite na possibilidade de mudanças em sua prática pedagógica.

Em relação à concepção de ensino da Matemática, que o professor apresenta, sabe-se que pode influenciar consideravelmente o trabalho com essa disciplina. Portanto, é necessário que os cursos de formação seja, inicial ou continuada, promovam discussões sobre estas concepções apoiadas em referenciais teóricos. Tardif (2002) contribui com a discussão dizendo que os processos de formação de professores têm como desafio valorizar o conhecimento do professor, levando-o a ressignificar permanentemente sua prática e seus

saberes, considerando-os como sujeitos do conhecimento, atores que desenvolvem e possuem teorias, conhecimentos e saberes de sua própria ação.

5.3 CATEGORIA 3 – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Esta categoria tem como objetivo evidenciar como foi o processo de inserção da proposta do PNAIC na sala de aula. Analisando os dados verificamos que as 18 professoras participantes da pesquisa inseriram práticas da proposta do PNAIC Matemática em suas salas de aulas. Na tabela 3, apresentamos as práticas relatadas e o total de professoras que as inseriram na prática pedagógica.

TABELA 3 – PRÁTICAS INSERIDAS EM SALA DE AULA

| O que é possível inserir na prática pedagógica | Professoras | Total de Professoras que citaram |
|--|--|----------------------------------|
| Jogos | P1, P3, P4, P5, P8, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18 | 13 |
| Lúdico | P1, P2, P3, P11, P16 | 5 |
| Leitura e literatura | P2, P6, P7, P10, P11 | 5 |
| Interdisciplinaridade | P6, P11, P15, P18 | 4 |
| Caixa matemática | P9, P10, P14, P16 | 4 |
| Planejamento | P1, P8, P11 | 3 |
| Sequência didática | P2, P11, | 2 |
| Fichas escalonadas | P17, P18 | 2 |
| Organização da rotina | P1 | 1 |
| Construção do relógio | P14 | 1 |
| Pesquisas encartes | P8 | 1 |
| Situações problemas | P12 | 1 |
| Geometria | P12 | 1 |
| Material diversificado | P7 | 1 |
| Trabalhos em grupos | P13 | 1 |

Fonte: A autora (2016).

Como vimos 13 das 18 professoras dizem terem colocado os jogos em prática nas suas salas de aula. Ressaltamos que a prática com jogos, teve destaque por ter sido a prática mais citada como possível e como inserida efetivamente na prática pedagógica.

Dos dados apresentados na categoria “A inserção da proposta do PNAIC Matemática na sala de aula”, emergiram as seguintes subcategorias: Promoção da aprendizagem do aluno; Interdisciplinaridade; e, Organização do Planejamento, conforme Quadro 8 (Apêndice E).

5.3.1 Subcategoria: Promoção da aprendizagem do aluno

Esta subcategoria evidencia que as práticas da proposta da formação do PNAIC Matemática foram inseridas em sala de aula pelas professoras entrevistadas porque promovem a aprendizagem. Segundo as entrevistadas a aprendizagem é promovida pelo trabalho com jogos, com material manipulativo e com o lúdico, em suas palavras, facilita e melhora aprendizagem da criança, faz com que aprendam com maior motivação e rapidez.

P1 – Por acreditar que você trabalhar **o material manipulativo**, você trabalhar **os jogos**, você trazer o diferenciado dá certo [...] acho que isso é a **garantia de que a criança vai aprender**.

P2 – [...] o trabalho com o lúdico que era uma coisa que a gente não pensava muito envolvendo a matemática [...] porque devido **à parte lúdica facilita a aprendizagem da criança**.

P3 – A partir do momento que você **trabalha de uma forma mais lúdica com as crianças elas se envolvem mais e melhora a aprendizagem**. Quase todos os conteúdos de matemática eu envolvo jogo, ou outra atividade lúdica [...] porque [...] as crianças gostam bastante, participam e com isso elas aprendem de uma forma bem divertida e é interessante pra eles.

P4 – É possível porque trabalha bastante com o **lúdico [...] porque daí a criança consegue entender com mais facilidade** e a gente acaba gastando menos tempo, [...] o que a gente mais consegue colocar em prática é o jogo

P5 – A prática com jogos [...] porque **a criança aprende muito mais rápido**.

P11 – [...] **jogos** [...] sendo colocado mais vezes no planejamento [...] faz com que eles **se motivem mais para aprender** [...] Porque eu acho que vamos dizer assim as crianças aprendem com significado, as crianças estão vivenciando aquilo, elas estão participando daquele momento, elas estão se sentindo pertencentes do aprender deles [...] eu sinto que vai ter um resultado muito melhor.

P14 – [...] facilita bastante a aprendizagem dos conteúdos. **Torna as aulas mais dinâmicas e divertidas**.

P17 – [...] jogo [...] para eles [...] **compreender a construção e o processo de numeração decimal**.

P18 – [...] por causa da dificuldade que eu havia percebido neles foi muito bom eu percebi o avanço deles. Olha tentei assim sabe, algumas coisas foi bem gratificante trabalhar com eles e foi visto assim **o entendimento deles a partir do jogo sabe, a partir das práticas**.

Em relação aos jogos inseridos na prática das professoras P1, P3, P4, P5, P11, P14, P17 e P18, os mesmos foram inseridos com o caráter facilitador e motivador, trazendo significado para a aprendizagem dos conteúdos da Matemática. A partir dessa percepção foi possível identificar que o jogo foi uma prática marcante para a maioria das professoras participantes da formação, fato esse evidenciado por ter sido a prática mais citada como inseridas efetivamente na prática pedagógica.

Ressaltamos que os jogos tiveram destaque devido a sua importância na alfabetização matemática, estando presente praticamente em todos os Cadernos da formação do PNAIC Matemática. Os Cadernos apresentaram vários exemplos de jogos com o objetivo de auxiliar no trabalho com a alfabetização matemática, bem como apresentaram encaminhamentos metodológicos e a maneira apropriada para que o jogo cumpra com o objetivo real para o qual foi proposto. O jogo é considerado, nos Cadernos uma estratégia que facilita a aprendizagem da matemática, pois conceitos e habilidades matemáticas se fazem presentes no processo de jogar e vão se construindo de maneira diferente e prazerosa tornando as aulas mais significativas para o aluno.

Sobre a aprendizagem mediada pelo jogo, o Caderno de Apresentação do PNAIC Matemática ressaltou que, para o jogo favorecer aprendizagens matemática na alfabetização, é preciso considerar os elementos, regras, a estrutura material e o mundo imaginário que dão sustentação à atividade cognitiva realizada pela criança no ambiente do jogo (BRASIL, 2014a, p. 59).

O Caderno de Jogos na Alfabetização Matemática acrescenta que o jogo é uma forma lúdica de fazer. É o elo entre o vivenciar na prática os conceitos matemáticos presentes no jogo. “O jogo pode propiciar a construção de novos conhecimentos, aprofundamento do que já tinha sido trabalhado, e revisão de conceitos já aprendidos, servindo como um momento de avaliação processual pelo professor e de autoavaliação pelo aluno”. E acrescenta ainda que, “[...] o jogo quando bem explorado, possibilita aos alunos desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação e uma série de atitudes como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras” (BRASIL, 2014b, p.5). Além disso, o jogo possibilita enfrentar desafios, buscar soluções, criar estratégias e encontrar possibilidades de alterá-las quando o resultado não é satisfatório. Percebe-se que a participação nos jogos, principalmente os de grupo, representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e

social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática.

Nesta discussão contribui D'Ambrósio (1989) onde diz que a utilização dos jogos nas aulas de Matemática, é considerada como uma das propostas que tornam a aprendizagem da matemática mais efetiva e prazerosa. O autor ainda diz que, no processo de desenvolver as estratégias necessárias para neles alcançar sucesso, o aluno “[...] envolve-se com o levantamento de hipóteses e conjeturas, aspecto fundamental do desenvolvimento do pensamento científico, inclusive matemático (D'AMBRÓSIO, 1989, p. 18).

Neste mesmo sentido, Brenelli (2005) argumenta que o prazer e o entusiasmo da criança, despertados pelo jogo, a estimula a superar desafios e a utilizar sua criatividade para lidar com o imprevisível.

Kamii (1995) enfatiza que o jogo, além de ser um recurso motivador para a aprendizagem das quatro operações, pelo fato de envolverem regras, contribui para o desenvolvimento da autonomia. Defende sua utilização no ambiente escolar porque as atividades com jogos “[...] são melhores que folhas de exercícios [...] fornecem oportunidades para criar estratégias, um trabalho intelectualmente mais estimulante” (KAMII, 1995, p. 147-148).

Nesse contexto, a formação do PNAIC Matemática proporcionou o conhecimento teórico e prático necessário para que as professoras alfabetizadoras pudessem inserir os jogos em suas aulas.

Sobre o lúdico, a professora P2, destaca que antes da formação ela não pensava em usar o lúdico na Matemática, mas que agora passou a usar, porque o lúdico facilita a aprendizagem da criança. A professora P3 diz, em quase todos os conteúdos matemáticos ela envolve as situações lúdicas, porque acredita que as crianças se envolvem mais, participam de uma forma divertida, e, isso vai melhorar a aprendizagem. Também sobre o uso de situações lúdicas, a professora P4, relata que trabalha bastante porque as crianças entendem com mais facilidade e por isso ela acaba gastando menos tempo. Percebe-se que para essas três professoras, o uso de situações lúdicas se justifica pelo fato de ser motivadora e facilitadora da aprendizagem.

Na busca de compreendermos esses pontos destacados que se refere ao “lúdico”, retomamos leituras no Caderno de Apresentação (BRASIL, 2014a) do PNAIC Matemática, pois o mesmo apresenta a proposta de formação para

professores que aborda a alfabetização matemática na perspectiva do letramento e explicita dois pressupostos fundamentais para o trabalho pedagógico com as crianças dessa faixa etária: o papel do lúdico e do brincar; e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica.

Muniz (2010) refere que o lúdico é uma forma prazerosa de educar por meio de técnicas de jogos e brincadeiras, a fim de facilitar o conhecimento na aquisição cognitiva do aluno frente às atividades pedagógicas. O autor contribui com essa discussão a partir do texto “Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática”

As atividades lúdicas permitem a geração de realidades diferenciadas, algumas delas presentes também em outros contextos fora da escola, e os educadores devem investir esforços para mobilizar os sentidos da mediação pedagógica operada por meio de jogos, uma vez que as crianças, inteligentes como são, produzem e revelam conhecimentos que não são os previamente prescritos nos currículos escolares, nos manuais e tampouco nas formações dos docentes. (BRASIL, 2014a, p. 56).

Neste contexto, ressaltamos a importância da mediação pedagógica que o professor deve realizar ao propor situações que envolvem as atividades lúdicas, e a necessidade de estabelecer relações, seja em um jogo ou em situações em que o brincar se destacam, é preciso transformar a prática pedagógica em situações prazerosas visando integrar de forma lúdica e significativa para que assim possa contribuir com a formação integral da criança.

Voltando as nossas análises, vemos que o professor tem clareza que os materiais concretos e os jogos são importantes para o ensino-aprendizagem da Matemática. Em nossa pesquisa não observamos como os jogos são trabalhados em sala de aula e se a forma como são trabalhados contemplam aspectos que promovem a aprendizagem da Matemática e também não investigamos se as professoras possuem referenciais teóricos que tornem evidentes as razões pelas quais o jogo é um recurso importante para a aprendizagem. Não podemos afirmar, portanto, que a forma como os jogos estão sendo trabalhados promovem a aprendizagem.

Conforme citado no artigo “Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática” de Dario Fiorentini e Maria Ângela Miorim (1990, p.1) “geralmente costuma-se justificar a importância desses elementos apenas pelo

caráter ‘motivador’ ou pelo fato de se ter ‘ouvido falar’ que o ensino da matemática tem de partir do concreto ou, ainda, porque através deles as aulas ficam mais alegres e os alunos passam a gostar da matemática”. É freqüente vermos em alguns professores uma mistificação dos jogos ou materiais concretos.

Ao pensarmos no uso dos recursos pedagógicos, sejam eles materiais manipulativos ou jogos, é importante destacar o que consta no Caderno Organização do Trabalho Pedagógico, “[...] o uso de um material manipulável somente é eficiente se utilizado adequadamente” (BRASIL, 2014b, p. 11).

A fala da professora P10 ressalta a importância dos materiais, mas não evidencia clareza em relação ao seu uso em sala de aula:

P10 – Olha a literatura foi o que mais me atraiu, assim de um jeito que eu amei trabalhar, muitos livros muitos temas que eu não conhecia, gostei muito de trabalhar eu tenho colocado isso sempre. [...] estou desenvolvendo atividades que antes assim, pra mim nossa eu não via a importância daquilo, mas que agora com esse conhecimento adquirido ficou mais fácil de trabalhar, além dos recursos também, **além da caixa matemática né, aquelas coisas assim o manuseio, o interesse das crianças.**

É importante frisar que o material por si só não ensina, que não basta entregar ao aluno um jogo ou uma caixa com pecinhas e deixar que manipule sozinho, uma vez que desse modo o aluno não vai entender porque o material está em suas mãos. Isso também não garante que a aula se torne mais significativa no que diz respeito à aprendizagem da matemática.

A Caixa Matemática referida pela professora P10, como um recurso que desperta o interesse das crianças, foi sugerida na formação do PNAIC como um recurso que deve ser construído com o aluno a partir de diferentes materiais manipuláveis. Essa caixa deve conter variados materiais tais como: palitos, fichas escalonadas, fita métrica, coleções para contagem, botões, miçangas, tampinhas, canudos, ligas elásticas, dados, pinos, peças com encaixes, calendário, relógios, entre outros materiais para representação e manipulação de quantidades numéricas. Foi aconselhado que cada aluno tenha a sua caixa matemática, e que esta esteja a sua disposição a partir das necessidades de uso.

É importante destacar o que Nacarato (2004) alerta em relação ao uso dos materiais manipuláveis no ensino de matemática: que pode ter papel de facilitador ou de complicador, dependendo de como o professor propõe o uso desse material.

Tais observações também podem ser feitas em relação ao jogo, que conforme Fiorentini e Miorim (1990) “A simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina”. Portanto para utilizar esses recursos, o professor alfabetizador deve ter bem claro em seu planejamento quais são os objetivos que pretende alcançar ao propor o uso desses recursos em sala de aula.

Tanto os materiais manipulativos, ou os jogos, podem ser fundamentais para que a aprendizagem Matemática ocorra, mas nem sempre são os pontos mais importantes. O que realmente surtirá efeitos na aprendizagem são as discussões e relações que podem surgir mediante o uso contextualizado dessas práticas em sala de aula.

5.3.2 Subcategoria: Interdisciplinaridade

Esta subcategoria evidencia que a interdisciplinaridade passou a ser considerada pelas professoras como possibilidade de promover relações entre a Matemática e demais áreas do conhecimento.

As professoras citaram que inseriram a proposta com a interdisciplinaridade em sala de aula ao trabalhar com a leitura, literatura, sequências didáticas e outras práticas porque acreditam que é um trabalho que faz a diferença no aprendizado das crianças e que melhoram a qualidade de ensino.

P6 – A leitura sempre linkando com outras disciplinas fazendo a interdisciplinaridade. [...] isso que é importante que elas possam ler e ler bem, refletir sobre essa leitura que estão fazendo [...] eu vejo que realmente dá resultado.

P11 – [...] você pode trabalhar inúmeros outros conteúdos vamos dizer assim fazer toda essa interdisciplinaridade utilizando o livro de literatura.

P15 – É interessante porque é uma proposta legal, porque trabalha com todos os conteúdos, trabalha com jogos principalmente, trabalha com as sequências didáticas, com interdisciplinaridade e é uma coisa que faz a diferença, eu acho que a qualidade de ensino melhora bastante.

A sequência didática referida pela professora P2 é entendida por ela como uma prática bem programada que leva a criança a refletir de várias formas, e com essa reflexão ela aprende de maneiras diferentes.

A sequência didática consiste em um procedimento de ensino em que um conteúdo específico é focalizado em passos ou etapas encadeadas, tornando mais eficiente o processo de aprendizagem, ao mesmo tempo permite o estudo de várias áreas de conhecimento do ensino. O Caderno de Apresentação do PNAIC Matemática destacou a importância do diálogo da Matemática com as outras áreas do conhecimento e sugere a sequência didática como uma oportunidade desse diálogo ocorrer.

Mantém-se um diálogo constante com a História, tida algumas vezes como fio condutor de sequências didáticas, como por exemplo, no trabalho com as unidades de medida, quando se opta por uma construção que resulta na necessidade da criação de “padrões de medida”. Enfim, não apenas ocorrem momentos “explícitos” de abordagem relacionadas a outras áreas do conhecimento, mas uma série de oportunidades que favorecem intervenções dos professores para que estabeleçam novas relações (BRASIL, 2014a, p. 14).

Neste contexto é importante ressaltar que a sequência didática foi uma temática contemplada nas discussões apresentadas nas matérias da formação do PNAIC Linguagem e retomada no PNAIC Matemática.

Por meio dos dados desta subcategoria, foi possível constatar que práticas que envolvem a interdisciplinaridade como: a leitura, literatura, as sequências didáticas e os gêneros textuais não foram tão significativamente inseridos nas aulas das professoras entrevistadas quanto os jogos. No entanto, a sua importância para a Alfabetização Matemática foi ressaltada no decorrer da Formação.

Neste mesmo sentido, concordamos com Nacarato (2009), quando a autora destaca que representar, falar, escutar, escrever e ler são habilidades de comunicação que também fazem parte da aprendizagem da Matemática na perspectiva do letramento, uma vez que favorecem a criação de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática. Pode-se dizer que “a comunicação envolve linguagem (oral e escrita, linguagem matemática, linguagem gestual), interações e negociações de significados, os quais são essenciais à aprendizagem” (NACARATO, 2009, p. 42).

É importante propor atividades que envolvem a leitura e a literatura, pois os alunos podem encontrar relações com as idéias matemáticas. Além disso, os textos de literatura infantil podem ser uma alternativa para os alunos compreenderem a Matemática. Neste sentido é destacado:

Os textos de literatura infantil podem ser uma alternativa metodológica para que os alunos compreendam a linguagem Matemática neles contida, de maneira significativa, possibilitando o desenvolvimento das habilidades de leitura de textos literários diversos e de textos com linguagem matemática específica. (SILVA; REGO, 2006; apud NACARATO, 2009, p.102)

As atividades que envolvem o jogo, o lúdico, a literatura entre outras práticas que aproximem com a Matemática com certeza vai tornar mais significativa a aprendizagem para a criança. Sobre esse assunto, Vianna e Rolkouki (2014), acrescentam que o processo de Alfabetização Matemática pode se tornar mais significativo para a criança se o professor “recorrer aos jogos, brincadeiras e outras práticas sociais nos trazem um grande número de possibilidades de tornar o processo de Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento significativo para as crianças” (p. 25).

É destacado por Fonseca (2014), que a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento pode ser entendida como “o conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização para a promoção da apropriação pelos aprendizes de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo” (BRASIL, 2014a, p.31).

5.3.3 Subcategoria: Organização do Planejamento

Esta subcategoria evidencia que a formação do PNAIC Matemática proporcionou as professoras o repensar e redimensionar o planejamento, o que permitiu um novo olhar para esse processo.

Nos relatos de 3 professoras encontramos referências ao planejamento como: a possibilidade de enriquecer e fazer um planejamento diferenciado.

P1– [...] é possível, **enriquece o nosso planejamento** e o encaminhamento metodológico fica bem melhor do que a gente fazia antes.

P8 – [...] o PNAIC acaba trazendo muito coisa prática pro curso, pras aulas de matemática mesmo, porque daí você pensa **em um planejamento diferente**. Porque assim é tentando trazer para a vivência deles aqui para a sala de aula o que eles vêem em casa que a mãe traz o encarte do mercado a mãe faz uma lista de compras [...].

P11 – Eu sinto que **a questão do planejamento foi repensada né, muitas coisas eu modifiquei** [...] vamos dizer assim, sendo colocadas mais vezes no planejamento, aparecendo mais vezes no planejamento, para que pudesse vamos dizer assim contemplar tudo o que a gente vivenciou lá.

A formação do PNAIC Matemática trouxe a discussão um Caderno específico que tratava sobre a organização do planejamento. Esse Caderno trouxe a reflexão sobre as reais possibilidades do desenvolvimento de práticas de alfabetização com um amplo leque de opções para a incorporação dos jogos, do lúdico e de outras práticas no planejamento. Neste mesmo sentido o caderno Apresentação do Pacto 2012, também apresentou o tema:

Em suma, para que de fato as aprendizagens sejam garantidas, é necessário investir no planejamento, concebendo que as ações de planejar: orientam a intervenção pedagógica e possibilitam maior articulação dos conhecimentos desenvolvidos nas diferentes etapas de escolaridade; evitam a improvisação desnecessária. Permitem aos educadores avaliar seu processo de trabalho e possibilitam o diálogo docente com seus pares e com a coordenação pedagógica (BRASIL, 2012, p. 11).

Destaca-se que, para o professor planejar a prática pedagógica é imprescindível ter uma noção clara sobre quais são seus compromissos com os alunos, os princípios educativos e as estratégias a serem utilizadas para que de modo coerente com tais princípios, garantam às crianças os direitos de aprendizagem. Neste sentido a organização do planejamento precisa envolver um conjunto de procedimentos intencionais tomando como referência as práticas sociais/culturais dos sujeitos envolvidos, suas experiências e conhecimentos (BRASIL, 2012, p. 19). Mediante ao exposto é de extrema importância que ao organizar o planejamento, o professor elabore suas próprias teorias, avalie, planeje e replaneje suas práticas considerando a heterogeneidade existente em sua sala de aula.

5.4 CATEGORIA 4 – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA

Com essa categoria objetivamos apresentar os dados referentes às práticas sugeridas na formação do PNAIC Matemática que não foram inseridos em sala de aula pelas professoras participantes da pesquisa, quais dificuldades sentiram na aplicação da proposta e as razões pelas quais não as inseriram efetivamente.

Dentre as 18 professoras entrevistadas 12 disseram ter inserido todas as propostas em sua prática pedagógica enquanto 6 disseram não ter inserido algumas das propostas Matemática em sua prática de sala de aula, embora considerem

possível colocá-las integralmente em prática. Dentre as práticas não inseridas as referidas foram: a construção dos jogos (3 professoras) e atividades envolvendo geometria (3 professoras).

Dos dados apresentados nesta categoria, emergiram as seguintes subcategorias: “Características da turma”; “tempo”; “dificuldades em relação ao conteúdo matemático”; as quais são apresentadas no Quadro 9 (APÊNDICE F).

Entre as 18 professoras entrevistadas 3 delas, apresentaram relatos que se referem a não construção dos jogos em sala de aula, devido às dificuldades em relação ao número grande de alunos em sala, turmas muito agitadas, presença de alunos de inclusão, falta de tempo, falta de trabalho coletivo na escola, e devido a participarem da formação do PNAIC 2015 nos dias de permanência.

Sobre a construção dos jogos, é importante ressaltar a importância dos mesmos serem incorporados no planejamento, na prática e na avaliação durante o processo de alfabetização matemática. Sobre esse assunto encontramos referência no Caderno Construção do Sistema de Numeração Decimal, onde ressaltou a construção dos jogos em sala de aula juntamente com os alunos como uma possibilidade do professor elaborar e experimentar novos jogos em sala:

É importante que o professor seja autor, proponente e elaborador de jogos matemáticos. Inspirado nos jogos aqui apresentados é fundamental que ele, sozinho, ou em cooperação com seus colegas da escola e alunos, construa e experimente outras atividades lúdicas (BRASIL, 2014d, p. 78).

A construção do jogo pelos alunos é uma das possibilidades de trabalho com jogos no período da Alfabetização Matemática. Neste mesmo sentido, Fiorentini e Miorim (1990) destacam que: o material mais adequado nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um material o aluno tem a oportunidade de aprender matemática de forma mais efetiva.

Em relação ao relato da professora P7, no que se refere a dificuldade que levou a não construir os jogos matemáticos em sala de aula, é possível perceber que a professora revela o trabalho individual vivido por ela.

P7 – Eu não inseri, eu não construí nenhum jogo [...] eu tentei adequar para o material que já tivesse na escola ou até mesmo para os jogos que tem no livro didático deles [...] eu não consegui foi eu construir o jogo das propostas do Pnaic para trabalhar com eles [...] por falta de tempo mesmo, não porque

não são viáveis, porque a gente tem que parar e como eu falei **só uma professora sozinha ela não constrói a gente tem que sentar e o grupo decidir.**

Cabe salientar que a escola é um local que deve privilegiar espaços de colaboração entre seus pares, e que, portanto também se constitui um espaço onde a formação continuada acontece. Nesse sentido, Nóvoa (1992) enfatiza que é necessário articular a formação dos professores com os projetos da escola e que as mudanças devem ocorrer não só na pessoa do professor, mas também no seu local de trabalho. Sendo assim: “A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola” (NÓVOA, 1992, p.28).

Além disso, a escola como espaço aberto para a reflexão dos educadores constitui-se um local para o próprio desenvolvimento institucional e para a formação dos seus profissionais (NÓVOA, 1992). Portanto a necessidade do trabalho coletivo apontado pela professora P7 reforça a questão de levarmos adiante essa reflexão, mediante ao fato de que a proposta do PNAIC Matemática ressaltou a importância da troca de experiências e desse trabalho coletivo com seus pares no ambiente escolar.

5.4.1 Subcategoria: Características da turma

Esta subcategoria evidencia que as características da turma foram consideradas como fator de dificuldade para a inserção da prática de propostas da formação do PNAIC.

Nos relatos das professoras P6 e P13 o que levou a não construir os jogos matemáticos em sala de aula, foi o número grande de alunos em sala, o fato de a turma ser muito agitada e a dificuldade em trabalhar com alunos de inclusão.

P6 – A construção mesmo do jogo [...] porque eu tenho duas turmas, é difícil principalmente com um **numero grande dentro de sala de aula** e ainda mais se você tiver uma **inclusão** [...] porque você não atende com qualidade todos.

P13 – Esse ano eu não trabalhei com a construção de jogos matemáticos [...] regras do jogo [...] eles são menores também a compreensão dificulta mais, uma **turma muito agitada** mesmo, então você tem que parar deixar para outro dia [...] tem que retoma de novo, daí essa parte se torna um pouco cansativa [...] tenho um aluno com **TDH** ele fica mais agitado então achei que vou deixar pro próximo ano.

Ressaltamos que o trabalho com jogos em sala de aula “quebra” a rotina da aula no sentido de que rompe com o silêncio, a disposição tradicional das classes, com a atitude passiva dos alunos e requer do professor uma postura diferenciada.

Ao utilizar os jogos na sala de aula, não é possível exigir silêncio, sobretudo quando trabalhamos com crianças. Muita conversa risadas, gargalhadas, pequenas divergências e até gritos eufóricos, decorrentes da própria atividade do jogo, fazem parte da aula e devem ser compreendidos como parte importante do aprendizado naquele momento (BRASIL, 2014l, p. 6).

Discussões sobre esses aspectos são propostas nos Cadernos de Formação, e entre elas, sobre o papel do professor mediante essa prática:

As atividades lúdicas permitem a geração de realidades diferenciadas, algumas delas presentes também em outros contextos fora da escola, e os educadores devem investir esforços para mobilizar os sentidos da mediação pedagógica operada por meio de jogos, uma vez que as crianças, inteligentes como são, produzem e revelam conhecimentos que não são os previamente prescritos nos currículos escolares, nos manuais e tampouco nas formações dos docentes (BRASIL, 2014a, p.56).

A dificuldade em desenvolver o trabalho com alunos de inclusão apontada pelas professoras P6 e P13, também foi trazida a discussão no Caderno de Educação Especial: A alfabetização de crianças com deficiência: uma proposta inclusiva, onde foram apresentadas importantes reflexões acerca de estratégias de inclusão de crianças com diferentes necessidades educacionais especiais.

A proposta deste caderno no que diz respeito a “servir de instrumento para algo” é a de mostrar a necessidade e os objetivos de uma Educação Inclusiva e, além disso, fornecer informações aos professores no sentido de prover amparo legal e institucional para suas ações pedagógicas na direção de tornar efetiva a inclusão. Nesse sentido, o caderno de Educação Inclusiva na coleção de Alfabetização Matemática compila um amplo leque de informações sobre as políticas oficiais presentes no *site* do MEC em diversas publicações (BRASIL, 2014k, p. 5).

Dentro da proposta de formação do PNAIC, a Educação Inclusiva vem sendo trazida para a discussão com os Alfabetizadores desde os cadernos da formação em Língua Portuguesa até a formação do PNAIC 2015 e 2016. Os Cadernos de Alfabetização em Língua Portuguesa apresentaram a proposta do lúdico, no sentido de contribuir para incluir todas as crianças, desde as crianças com dificuldades de aprendizagem até as que apresentam algum tipo de deficiência

seja ela sensorial ou motora. Os Cadernos De Formação em Matemática reforçaram a importância de planejar considerando a inclusão e a importância das adaptações para atender todas as necessidades, suprimindo assim as dificuldades de aprendizagem, respeitando as individualidades de cada criança.

5.4.2 Subcategoria: Tempo

Nos relatos das professoras P6, P7, P12 e P17, a dificuldade que levou a não construir os jogos matemáticos em sala de aula, foi a falta de tempo em sala de aula para desenvolver a atividade e o fato de participarem da formação do PNAIC 2015 que ocorreu nos dias de permanência.

P6 Não adianta eu pensar como o Pnaic diz pra eu pensar, que você precisa levar o aluno a refletir, precisa criar questões que ampliem esse conhecimento do aluno e na prática a escola se movimenta de outra forma, ou então, a própria Secretaria exige uma coisa e **não dá tempo pra você executar aquilo que está sendo feito no programa do Pnaic**, então essa é uma das dificuldades que eu vejo que não depende só de você.

P7 – Eu não inseri, eu não construí nenhum jogo [...] eu tentei adequar para o material que já tivesse na escola ou até mesmo para os jogos que tem no livro didático deles [...] eu não consegui foi eu construir o jogo das propostas do Pnaic para trabalhar com eles [...] **por falta de tempo mesmo**, não porque não são viáveis, porque a gente tem que parar e como eu falei só uma professora sozinha ela não constrói a gente tem que sentar e o grupo decidir.

P12 – [...] em relação aos jogos dificuldade de preparação de material, tempo, e nós como tivemos esse ano o Pnaic de Interdisciplinaridade dentro das permanências, então tivemos **pouco tempo dentro da escola** pra estar direcionando, é assim não que o jogo tenha que chegar pronto para as crianças, mas a gente já tem que ter um norte.

P17 – [...] uma coisa assim que eu não inseri muito foi o trabalho com o sistema monetário, assim aqueles jogos, eu comprei eu tenho, eles têm acesso, mas eu não inseri muito, porque eu preferi ficar mais assim na compreensão mesmo das coisas e dos conceitos matemáticos. [...] eu pensei vou deixar um pouquinho mais **pro final do ano, daí o tempo corre** né e eu acabei, trabalhei, mais muito pouco. [...] eu acho assim que a gente trabalha um tempo muito curto com as crianças

Em relação ao tempo evidenciam-se nos relatos, que elas atribuem algumas dificuldades na organização do tempo em relação as suas práticas. Baseado nesses relatos pode dizer que a organização do tempo influenciou a prática docente dessas professoras. Frente ao exposto tomaremos como base a relação entre dois tipos de tempo o que professor deve tomar como objeto de discussão: tempo escolar e

tempo profissional, os quais foram discutidos no Caderno de Apresentação: Formação do professor alfabetizador (BRASIL, 2012, p. 19).

O tempo escolar diz respeito ao tempo que o professor deve ter para planejar as ações; para desenvolver as aulas planejadas; para desenvolver projetos com as crianças que não tenham atingido as aprendizagens desejadas, dentre outros. Sobre o tempo escolar vemos que em muitos casos o mesmo não é distribuído de modo equilibrado, portanto esse tempo precisa ser repensado. O tempo profissional se refere ao tempo que o professor deve ter para participar de projetos de formação continuada desenvolvidos pelo Governo Federal, Secretarias de Educação e Escolas, bem como, no tempo de planejar e desenvolver seu planejamento.

Ao analisarmos a fala da professora P12, observamos que quando fala sobre “falta de tempo”, ela está se referindo à formação do PNAIC 2015 que ocorreu nos dias de permanência e em outros locais fora do ambiente escolar, o que influenciou na disponibilidade para preparar os materiais que envolveriam os jogos. A professora também cita que esse fato ocasionou a “perda” dos dias da permanência, sendo que esse é o dia destinado dentro dos espaços escolares para que o professor organize o seu planejamento bem como as atividades que pretende realizar.

A discussão sobre a questão do tempo foi ressaltada no Caderno de Gestores da formação do PNAIC 2015:

Muitas vezes a correria do dia a dia e a sobrecarga de trabalho com diferentes jornadas fazem os professores esquecerem que uma aula bem planejada auxilia uma boa prática planejamento da rotina é uma tarefa que cabe aos professores (GUEDES-PINTO et al, 2008). Cabe às escolas, portanto, dentro da realidade de sua equipe, pensarem as maneiras de dispor de “tempos pedagógicos”, para discutir e planejar coletivamente (BRASIL 2015, p. 24).

Essa discussão foi apresentada nesse mesmo Caderno a partir do relato de uma professora:

[...] A gestão do tempo não é algo simples em um sistema de ensino. Os dias e as horas previstas em lei, na atualidade, para a permanência do aluno em sala de aula muitas vezes não permitem o afastamento dos professores das suas salas de aula, ao mesmo tempo em que o acúmulo de turnos de trabalho pelos professores também dificulta os encontros pedagógicos, seja para planejar o cotidiano dentro da sala de aula, seja fora dela. Mas mesmo diante dessas diferentes realidades educacionais, não se pode deixar de pensar em alternativas coletivas para esses encontros,

considerados muito importantes para o desenvolvimento do trabalho docente (BRASIL, 2015, p. 25.)

Neste sentido é importante entendermos que cabe às escolas organizarem esse “tempo” para que os professores possam discutir e planejar suas ações em parcerias com as professoras, por meio de uma gestão participativa.

5.4.3 Subcategoria: Dificuldades em relação ao conteúdo matemático

Esta subcategoria foi criada a partir da análise dos dados obtidos nas entrevistas, com objetivo evidenciar que a falta de domínio do conteúdo escolar pelas professoras foi uma das dificuldades sentidas e uma das razões que impossibilitaram o trabalho com alguns conteúdos propostos na formação.

Nesta subcategoria destaca-se que das 18 professoras entrevistadas, 3 relataram a dificuldade em trabalhar com alguns conteúdos matemáticos em sala de aula.

P8 – [...] a única questão mais difícil **pra eles é mais a questão dos sólidos**. [...] mas apesar de saber a importância de trabalhar com a geometria eu tenho dificuldade. Geometria daí é mais, voltado para quarto e quinto ano [...] geometria com sólidos geométricos com pirâmides aqueles vértices lá é mais difícil de inserir no Ciclo I.

P11 – [...] pensando em mim muitas questões de **geometria** que eu acho que eu tenho que melhorar [...] **o conteúdo da matemática** que eu acho que eu preciso vamos dizer assim me aprimorar e pensar em outras estratégias para não fazer assim uma coisa maçante mais uns exercícios para explorar mais e usar na sala com alguns alunos.

P13 – [...] **conteúdos** porque eu tinha entrado nova na rede então tive um pouco de dificuldade pra pegar essa prática e desenvolver jogos.

Ao analisarmos os dados verificamos que a professora P13 ressalta as dificuldades com conteúdos matemáticos, mas não especifica em qual conteúdo ela tem essa dificuldade, e as professoras P8 e P11 relatam a dificuldade em trabalhar com os conteúdos de geometria.

Esta dificuldade ou insegurança no ensino são confirmadas em pesquisas que tratam sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática nos anos iniciais, onde são apontadas a superficialidade no que diz respeito ao como e a quê deve ser ensinado. Quando o professor não supera essas dificuldades, pode ter como consequência uma falta de domínio de muitos dos conteúdos a serem

ensinados. Sobre o mesmo enfoque, contribuem os estudos de Nacarato, Passos e Carvalho (2004) que apontam a mesma preocupação com as dificuldades em matemática dos licenciados em Pedagogia:

Um dos grandes desafios para os formadores de professores que ensinam ou ensinarão Matemática - graduandos da Pedagogia – não reside apenas em romper barreiras e bloqueios que estes trazem de sua formação matemática da escola básica, mas, principalmente, em provocar a tomada de consciência desses fatos, trazendo-os à tona para que possa ser objeto de reflexão, superação e (re)significação. [...] Essas questões dizem respeito principalmente às dificuldades encontradas frente à matemática, ao sentimento de impotência para sua aprendizagem que, muitas vezes, foi permeada por histórias de fracasso (NACARATO; PASSOS; CARVALHO, 2004, p. 10).

Retomando a discussão sobre a dificuldade em relação aos conteúdos da Matemática, observamos nas falas das professoras P8 e P11, que as mesmas são conscientes das suas dificuldades, tanto no que diz respeito ao desconhecimento do conteúdo de Geometria, quanto no que diz respeito às influências destes em suas práticas pedagógicas e na aprendizagem dos alunos. Há que considerar, no entanto, que a Geometria sempre ocupou um pequeno espaço dentro dos currículos escolares, tanto pela dificuldade dos próprios professores em relação ao conteúdo, quanto pelo fato de ser o último conteúdo previsto nos livros didáticos, geralmente não sobrando tempo para que fosse abordada.

No que tange aos cursos de formação de professores para os anos iniciais, estudos evidenciam que os cursos de Pedagogia, de modo geral, oferecem pouco tempo para o estudo de conteúdos de Matemática (CURI, 2006; PIMENTA, 2014) e que muitos formandos de Pedagogia não dominam conteúdos básicos de matemática a serem ensinados a crianças de 6 a 10 anos (TAQUES FILHO, 2012). Sabemos que essa dificuldade há muito tempo vem sendo debatida por pesquisadores. Parece consenso entre pesquisadores em Educação Matemática que negligenciar o ensino da geometria, pode ser decorrente da formação deficitária de muitos professores. Pavanello (2004), alerta para o fato de que as dificuldades dos professores em relação aos conteúdos, no caso, de geometria, trazem consequência s importantes à aprendizagem dos alunos:

[...] as dificuldades dos professores em relação ao tema possivelmente devem estar se refletindo na concepção das crianças, uma vez que elas limitam suas potencialidades de abordagem do tema com seus alunos e, conseqüentemente, a aprendizagem destes (PAVANELLO, 2004, p. 135).

A geometria está presente em tudo o que nos rodeia, seja na natureza, objetos ou construções, mas em muitas escolas são conteúdos deixados para os últimos dias de aula dada. No entanto, como as professoras P8 e P11, assim como muitas outras, que após cursarem uma graduação e em alguns casos até mesmo uma especialização, e, portanto, terem supostamente vivenciado situações relacionadas à geometria, continuam apresentando grandes dificuldades.

Ressaltamos que através de um conhecimento geométrico bem estabelecido e organizado, as crianças estabelecem relações que facilitarão a aprendizagem de ideias numéricas e de medição, além de ser fundamental para a resolução de problemas. Mas, isso não acontece de forma tão simples como parece nas escolas. Aqui se encontra um grande desafio, o de compreender como se dá essa formação e seus reflexos na prática docente.

5.5 CATEGORIA 5 – O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA

Nesta categoria objetivamos evidenciar a percepção das professoras entrevistadas em relação à sua participação na formação do PNAIC Matemática realizado na rede municipal de Curitiba. Emergiram desses relatos, as subcategorias: *dificuldades* e, *contribuições do processo de formação*, as quais são apresentadas no Quadro 10 (APÊNDICE G).

5.5.1 Subcategoria: Dificuldades na formação do PNAIC Matemática

A subcategoria *dificuldades na formação do PNAIC Matemática* apresenta dados que se destacaram sobre as dificuldades que as professoras sentiram no processo de formação, tanto no que se refere a organização da formação quanto dificuldades pessoais.

Entre as 18 professoras alfabetizadoras entrevistadas, 10 relataram que tiveram algum tipo de dificuldade durante o processo de formação do PNAIC Matemática. Entre essas dificuldades estão: as questões referentes aos Orientadores de Estudos que não eram formados em Matemática (4 professoras), o tempo de aplicabilidade e execução das tarefas do PNAIC bem como a entrega dos trabalhos (5 professoras), produção do relatório a partir da execução das atividades propostas (1 professora), os conteúdos e conceitos matemáticos que o professor

teve que retomar e buscar e a matemática do Brasil inteiro (3 professoras), os cadernos da formação que chegaram após já ter iniciado e por isso tiveram um tempo curto para leitura (2 professoras), horário do curso (1 professora) e, acesso Sistema do Sispacto (1 professora).

Em relação às dificuldades referentes aos Orientadores de Estudos, apontado pelas professoras P1, P4, P7 e P11, destacaram-se questões que se referem ao Orientador de Estudos não possuir formação na área de Matemática. Conforme as professoras por mais que se esforçassem muitas questões ficaram sem ser respondidas e isso foi um ponto que acabou prejudicando a formação.

P1 – Eu acho que o **Orientador do curso [...] deveria se uma pessoa que fosse formada na área**, eu acho que isso pesou bastante porque por mais que a orientadora se esforçasse ela não tinha a formação na área. Então eu acho que eu já fiz outros cursos como o Pró-letramento por exemplo que a pessoa era formada na área e foi muito melhor assim, a pessoa, foi mais produtivo mais enriquecedor, a pessoa tem uma base com a formação.

P4 – [...] eu também percebia que **a professora não tinha formação então as vezes as nossas perguntas não eram respondidas de acordo porque ela também tinha essas dúvidas**. Então eu não sei como que era a formação delas das orientadoras.

P7 – [...] **a orientadora [...]** não ser da matemática né, as vezes talvez ela sanasse muito mais rápido as nossas dúvidas.

De maneira resumida apresentamos abaixo um fragmento da fala de P11 que apresentou questionamento sobre a formação e forma de seleção dos Orientadores de Estudos:

P11 – [...] o **orientador ele não tinha formação em matemática**, mas vamos dizer assim independente disso, se você tem um desafio pra você fazer, você tem que se preparar pra isso. [...] eu acho que deve ser feito uma seleção, porque assim, muito bem criteriosa, eu acho que isso é bem sério, porque você está trabalhando com formação de professores né, e os professores estão em busca de aprender mais sobre o assunto, e algumas coisas ficaram bastante deficitárias ali e não foram respondidas, ficaram algumas dúvidas, **por isso eu acho que os profissionais que estão ministrando eles precisam ter um preparo pra isso**, claro não quero dizer que eles tem que saber de tudo, mas **o mínimo de condições eles têm que ter**.

Ao analisarmos o relato de P11, somos levados a pensar que o fato de alguns Orientadores de Estudos do PNAIC Matemática não ter formação acadêmica na Área de Matemática, ou seja, não terem o conhecimento e domínio dos conteúdos e conceitos matemáticos trabalhados no decorrer do curso, pode ter sido

um dos fatores que dificultou essa formação. Ainda nesse relato é possível perceber que a professora ressalta a importância de quem atua na formação de professores ter o conhecimento sobre o que ensina, pois a maioria dos professores participantes estavam em busca de aperfeiçoar, e quem sabe até mesmo lembrar e ampliar tais conhecimentos, no sentido de melhorar a sua própria prática pedagógica.

Buscando entender como foi contemplada a formação buscamos verificar nos materiais das duas formações do PNAIC, e encontramos referências nos dois Cadernos de Apresentação de cada edição do curso, sobre a formação dos Orientadores de Estudos. Consta no Caderno de Apresentação do PNAIC Linguagem, que:

Os orientadores de estudo passarão por uma formação inicial de 40 horas, na qual será discutida a necessidade de desenvolver uma cultura de formação continuada, buscando propor situações que incentivem a reflexão e a construção do conhecimento como processo contínuo de formação docente. Será foco, ainda, dessa formação, refletir sobre o papel do orientador de estudo no acompanhamento e auxílio ao professor na sua prática diária (BRASIL, 2012, p.29).

O Caderno de Apresentação do PNAIC Matemática reforça que um dos quatro eixos das ações do PNAIC é a formação continuada presencial para Professores Alfabetizadores e seus Orientadores de Estudo. Sobre a operacionalização da formação, expressa que os Orientadores de Estudos são professores pertencentes ao quadro das redes de ensino, devidamente selecionados com base nos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação, que conduzirão as atividades de formação junto aos professores alfabetizadores. (BRASIL, 2014a, p. 10). Sobre a estrutura da formação destaca-se:

Essa estrutura é composta, inicialmente, por dois grupos de professores: formadores e orientadores de estudo. [...] O *Professor Formador*, profissional selecionado por universidades públicas brasileiras, realizará a formação dos *Orientadores de Estudo*. O *Orientador de Estudos*, por sua vez, selecionado pelos municípios, a partir de critérios estabelecidos pelo MEC, organizará, com base nos mesmos princípios formativos, a formação dos *Professores Alfabetizadores*, atuantes nos três primeiros anos, em escolas públicas de diversas regiões do país. Esse tripé, formado pelos três grupos de professores, deverá mobilizar diferentes saberes que se materializarão em práticas escolares que devem resultar em conhecimentos efetivos para as crianças (BRASIL, 2014a, p. 10)

Neste sentido a partir de nossas entrevistas verificamos a necessidade de garantir uma melhor preparação para os que vão orientar uma formação continuada como no caso do PNAIC Matemática. É imprescindível que os Orientadores de

Estudos estejam preparados, assim como preconizaram os Cadernos da Formação. Que eles possam refletir sobre o papel do Orientador de Estudo no acompanhamento e auxílio ao professor na sua prática diária, a partir da reflexão, da contextualização, da mobilização de saberes que orientem o trabalho que será levado a todas as crianças conforme proposta do PNAIC. Percebemos que mobilizar esses saberes e refletir sobre eles constitui uma atividade docente indispensável para a prática educativa capaz de provocar as mudanças em termos de estratégias e metodologias, necessárias à melhoria da qualidade de ensino. Cabe aos Orientadores de Estudos de professores assumirem e solidificarem seu papel como agentes dinâmicos do processo educativo em que se inserem.

Sobre a importância do conhecimento dos conteúdos, Shulman (1986) evidencia que a formação de professor deve contemplar as necessidades de articulação do conhecimento acadêmico à prática docente e que isso só se efetivará se o professor tiver conhecimento do conteúdo que irá ensinar e também o conhecimento didático e curricular do conteúdo a ser ensinado. Para o autor cada área do conhecimento tem uma especificidade própria que justifica a necessidade do conhecimento do professor em relação à disciplina que ele vai ensinar. Sobre o conteúdo é essencial que professor tenha domínio e, portanto, é uma condição necessária para o bom desempenho na sua qualificação profissional.

A dificuldade citada pelas professoras P4 e P11 em relação aos Cadernos da Formação diz respeito ao recebimento dos Cadernos da Formação ter ocorrido após curso já ter iniciado.

P4 – [...] Minha maior dificuldade era horário, de saída da escola e ir pro curso, chegar na hora certa, isso pra mim no ano passado foi bem difícil. A escola não era tão longe, mas é a vida da gente é muito corrida [...] **os cadernos chegaram mais tarde** [...]

P11 – [...] o **material** deveria vir antes [...]

O fato de não estarem acompanhando os encontros com os Cadernos da Formação em mãos foi um fator que prejudicou o processo de formação, segundo relatos das professoras os Cadernos chegaram bem depois do curso iniciado. Conforme elas houve um atropelo no que se refere à leitura desses cadernos que acabaram por não terem sido lidos integralmente. Percebemos nesses relatos a importância que alguns professores dão aos materiais impressos, pois ressaltam

que estar com o material em mãos seria uma forma de acompanhar melhor o curso.

Em âmbito geral, não podemos deixar de considerar que a proposta de formação na dimensão que teve o PNAIC Matemática, devido a sua amplitude, muitos desafios sejam de logística, de estrutura e até mesmo de organização podem ter ocorrido. No entanto, devemos observar que essa proposta envolveu também as Secretarias de Educação, e muitas delas disponibilizaram os Cadernos por meio de xerox aos professores, e, ainda que os Cadernos da Formação estavam disponíveis por meios digitais.

As professoras P6, P7, P10, P12 e P17 referiram dificuldades em relação ao tempo para o deslocamento ao local da formação, para realizar as atividades que exigiam planejamento, aplicação e organização de relatórios, e ao tempo dos encontros, para que pudessem realizar a leitura dos Cadernos de Formação.

P6 – **A gente tinha que se deslocar, saía do trabalho já cansado.** Foi bem desgastante

P7 [...] prazo para entrega dos trabalhos [...] então era muito a toque de caixa entregar para cumprir aquela pressão né, você tem que entregar senão olha a bolsa, não sei o que, eu preciso te dar nota, essa pressão do entregar rápido. A gente não tinha muito **tempo para refletir** sobre, né se foi bom ou se foi ruim.

P10 – Eu sinto que houve sim um prejuízo por parte dos professores nessa questão, porque a **questão do tempo** ficou bem corrida, eu acho que se a gente tivesse um tempo maior pra estar trabalhando mais pra estar desenvolvendo melhor pras coisas não ficar tão atropelada eu acho que seria mais válido né.

Verifica-se que o “tempo” aparece como dificuldade em relação ao processo de formação. Tardif e Raymond (2000) enfatizam que a construção dos saberes se dá ao longo da carreira docente, trazendo a ideia de um domínio progressivo das situações de trabalho e da construção da identidade profissional e isso envolve tempo da vida profissional.

É apenas ao cabo de um certo tempo – tempo da vida profissional, tempo da carreira – que o eu pessoal, em contato com o universo do trabalho, vai pouco a pouco se transformando e torna-se um eu profissional. A própria noção de experiência, que está no cerne do eu profissional dos professores e de sua representação do saber ensinar, remete ao tempo, concebido como um processo de aquisição de um certo domínio do trabalho e de um certo conhecimento de si mesmo. (TARDIF e RAYMOND, 2000, p. 239)

Nesse contexto, entendemos que o processo de formação do PNAIC

Matemática veio para desacomodar professores, e levá-los a refletir sobre os seus saberes, os quais são inerentes em cada um, e, portanto podem proporcionar mudanças até mesmo na própria condição do professor de estar aberto a essas reflexões em suas práticas.

Em relação às dificuldades apontadas pelas professoras P12 e P17, observamos que relatam insegurança em trabalhar os conteúdos matemáticos também durante a formação. P12 fala sobre os conceitos que teve que buscar aprender e ressalta a necessidade do professor tornar-se pesquisador. P17 fala da dificuldade em compreender e a necessidade de retomar conceitos para poder ensinar.

P12 – [...], aliado aos outros conteúdos as outras atividades da escola que nós temos e também, é, os conceitos matemáticos que a gente teve que buscar, até sabe nós aprendemos na escola, mas **dependendo do termo matemático dos conceitos nós temos que pesquisar** essa é a função do professor pesquisador.

P17 – [...] eu vou ser bem sincera **eu não me sinto totalmente segura em alguns conceitos [...] conteúdos de formação** assim, porque talvez eu não tivesse conhecimento suficiente, e aí aquele momento que eu fui descobrir então até você compreender, retomar, vê certa coisa que assim é tão óbvio e aí você acabando não dominando aquilo totalmente.

Aqui podemos refletir nos dois relatos que o não domínio de alguns conteúdos matemáticos levou as professoras a sentirem tal dificuldade, e que tais dificuldades podem ser advindas já desde a sua formação inicial. Na formação inicial do professor, quando o mesmo não supera suas dificuldades, pode ter como consequência à falta de domínio de muitos dos conteúdos a serem ensinados.

Sobre esse enfoque, contribuem os estudos de Nacarato, Passos e Carvalho (2004) que apontam a mesma preocupação com as dificuldades em matemática dos licenciados em Pedagogia, e que no caso podemos trazer para a realidade das professoras participantes do PNAIC Matemática, onde a maioria possui curso de Pedagogia ou outras licenciaturas diferentes da Matemática. Nesse contexto, podemos afirmar que a formação inicial de professores esbarra numa série de problemas que vão refletir durante toda a sua trajetória seja acadêmica ou profissional.

Destaca-se a necessidade da articulação dos vários saberes do professor e principalmente os saberes da disciplina que vai ensinar. Frente ao exposto, é importante a contribuição de Tardif (2002, p. 39) ao afirmar que: “o professor ideal é

alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”.

A esse respeito, Pimenta (1999) traz uma importante contribuição ao dizer que nas práticas docentes contêm elementos essenciais, como a problematização, a experimentação metodológica, o confronto com situações complexas e até mesmo a intencionalidade de solucioná-las.

Portanto, é primordial o professor rever sua maneira de conduzir sua ação, de refletir sobre ela, de ser eficiente em mobilizar os saberes na ação de ensinar, pois segundo Tardif (2002), o professor é, antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e ensina a alguém e, para isso, atua a partir de diversos saberes que alicerçam o seu trabalho, como: o saber da formação profissional, disciplinares, curriculares e o saber da experiência, apresentado por Tardif (2002, p. 38), no qual enfatiza que “no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio”.

A professora P4 relata que teve dificuldade com o horário da formação.

P4 – [...] Minha maior dificuldade era horário, de saída da escola e ir pro curso, chegar na hora certa, isso pra mim no ano passado foi bem difícil. A escola não era tão longe, mas é a vida da gente é muito corrida

Essa dificuldade apresentada pela professora referente ao horário do curso, ela se refere ao fato da formação do PNAIC Matemática ter ocorrido no período noturno. Como ela disse, a escola onde participava do curso não era tão longe, mas como a vida é muito corrida, se tornou uma dificuldade. Ressaltamos que a formação do PNAIC Matemática ocorreu em vários espaços escolares e no Centro de Formação Continuada, com turmas no período noturno e sábado, e ainda que o professor alfabetizador tinha o livre arbítrio para escolher o local onde participar da formação.

A professora P14 considerou o acesso ao Sistema do Sispacto uma dificuldade na formação. Conforme seu relato, o programa não funcionava para cadastramento das atividades talvez porque a internet da escola era muito lenta.

P14 – [...] o que eu mais tive dificuldade é quando o Sistema do Sispacto **não funcionava** para cadastramento das atividades ou que era lento a internet da escola coisas assim, então foi aonde eu senti mais porque existia um prazo para entrega né e de repente as coisas não funcionavam do jeito que a gente queria.

Destacamos que o Sispacto, era um sistema de monitoramento disponibilizado pelo MEC, destinado a apoiar as redes e a assegurar a implementação de diferentes etapas do Pacto, portanto, possibilitava o acompanhamento por todos os atores envolvidos. O Sispacto podia ser acessado de qualquer computador conectado a Internet. Não entendemos esse fato como uma dificuldade da formação, mas sim do próprio uso das tecnologias digitais ou das condições das escolas, pois a própria professora relata que a internet da escola era lenta.

Em relação à dificuldade referente ao “colocar no papel” apontado pela professora P9, entendemos que se refere ao relatório solicitado pela Orientadora de Estudos, no sentido de registrar as atividades solicitadas ao final de cada unidade. Tais atividades envolviam o relato de uma atividade desenvolvida em sala de aula.

P9 – Algumas coisas sim, eu acho que mais assim, em relação na hora de você bota no papel, porque na prática você fazia o exercício você aplicava com os alunos, você vai né, então eu acho que a única dificuldade que eu tive foi na hora de colocar no papel o que você aplicou o que você fez, como organizar.

Importante destacarmos que o relatório da tarefa era uma condição para o professor alfabetizador receber a bolsa auxílio do curso. Como cumprimento de tarefas, ao PNAIC Matemática, cada Professor Alfabetizador, depois de aplicar a tarefa proposta na formação, elaborava o relatório e encaminhava ao Orientador. Nesse relatório era detalhado o encaminhamento bem como o desenvolvimento da atividade, registrando pontos positivos e negativos do trabalho, onde também eram anexadas as atividades e fotos do trabalho desenvolvido.

Esses relatórios deveriam proporcionar aprendizado ao professor e a oportunidade de refletir sobre a sua prática. A dificuldade apontada pela professora deriva, talvez, de não compreender que as atividades realizadas nos encontros não presenciais do PNAIC foram propostas para que, além dos encontros, os professores tivessem a oportunidade de, além de relatar, refletir sobre as práticas sugeridas na formação que tinham incorporado em sua prática pedagógica.

A formação deve promover o diálogo, a reflexão entre professores, abrir espaços para o relato sobre a prática, visando à formação de um profissional reflexivo. Para Alarcão (1996, p. 98), a reflexão permite ao professor realizar experiências e modificá-las em função dos resultados, e a prática neste contexto surge como possibilidade de integrar saberes e de refletir sobre “o que o professor faz e sobre o que vê fazer”.

5.5.2 Subcategoria: Contribuições para a formação docente

Esta subcategoria destaca contribuições que o processo de formação do PNAIC Matemática teve na formação docente das professoras entrevistadas. Todas as 18 professoras entrevistadas disseram que a formação do PNAIC Matemática contribuiu de alguma forma com a sua formação docente.

De maneira geral podemos analisar que os fatores que contribuíram para o aperfeiçoamento da prática profissional referido pelas Professoras Alfabetizadoras vêm ao encontro dos pressupostos que foram apresentados nos Cadernos da Formação do PNAIC Matemática, e atendeu a proposta de formação que vem sendo explicitada desde o PNAIC Linguagem, perpassando pelo PNAIC Matemática e retomado na formação do PNAIC Interdisciplinaridade no Ciclo de Alfabetização.

É expresso nos Cadernos de Apresentação das três formações continuadas do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC, o desejo de toda a equipe que elaborou e coordenou a confecção dos materiais de formação, que os mesmos contribuam com a formação continuada dos professores alfabetizadores, pois são os professores e alunos os principais protagonistas dessa formação.

Esperamos que este material contribua para a ampliação das reflexões, das práticas e das experiências de cada uma das professoras, de cada um dos professores, auxiliando-nos na tarefa de conquistar a alfabetização matemática, na perspectiva do letramento, de todas as crianças brasileiras (BRASIL, 2014a, p. 7).

O PNAIC, por promover de forma sistemática a formação continuada, tem buscado auxiliar o sistema de ensino nesse trabalho que objetiva sempre a construção da autonomia do professor. Este texto amplia a discussão a respeito dessa formação, destacando o papel do professor como protagonista na construção da sua autonomia docente (BRASIL, 2015a, p.52)

Entre as contribuições ressaltadas pelas professoras entrevistadas, destacamos: a formação deu embasamento teórico aos professores, a parte teórica

aliada à parte prática, as práticas da formação sendo levada para a prática das professoras, a desmistificação do receio de trabalhar com os jogos na Matemática, reflexões sobre a própria prática no sentido de ampliar e levar o professor refletir, possibilidades do professor relembrar seus conhecimentos e abrir novas possibilidades a partir da troca de experiência entre os pares.

As professoras P2, P3 e P11, relataram que a formação do PNAIC Matemática contribuiu em sua formação docente porque as práticas da formação puderam ser levadas para a prática em sala de aula, desmistificou o receio de trabalhar com os jogos na Matemática, e levou os professores a refletir no sentido de que é necessário estar sempre buscando mais conhecimento para ampliar suas práticas.

No relato de P2 percebe-se que a experiência vivida por ela no PNAIC contribui com sua prática em sala de aula, ou seja, ela se refere as atividades desenvolvidas nos encontros, onde a mesma diz ser possível levar a sua sala de aula, e que foi mais interessante do que ficar na teoria.

P2 – [...] eu achei muito bom o Pnaic Matemática, [...] Então o Pnaic do ano passado a gente tendo **essas práticas isso são coisas que eu posso levar pra minha prática na sala de aula**. Eu acho que foi mais interessante do que ficar apenas na teoria.

No relato de P3 percebe-se que depois da formação, a professora perdeu o receio em trabalhar com os jogos, e que atualmente ela se sente tranqüila para desenvolver tal prática.

P3 – **Eu não me via antes preparada, eu tinha muito receio de trabalhar jogos** porque é aquela coisa né, as crianças se agitam demais, uma vai pra lá outra pra cá, pra lá pra cá, jogam dados então eu sempre ficava receosa antes do Pnaic para trabalhar. **Depois do curso eu vi que isso é muito tranqüilo** desde que seja uma forma bem organizada né. Você tem que planejar muito e se preparar bem para a atividade é muito tranqüila para trabalhar. Eu estou gostando bastante.

No relato dessas duas professoras é possível perceber que a formação inicial e/ou continuada que as professoras tiveram não lhes proporcionou o conhecimento teórico e prático necessário para que as mesmas se sentissem segura para inserir atividades diferenciadas e o jogo em sua prática pedagógica. De modo geral, podemos dizer que elas não tiveram experiências com jogos em sua aprendizagem matemática, ou se as tiveram, não foram suficientes para levá-las a

compreender toda a potencialidade desse recurso, motivo pelo qual não o utilizavam em sua prática.

A professora P11 relata que o PNAIC contribui com sua prática docente no sentido de ampliar sua visão no que se refere a mudança no seu planejamento e também no sentido de buscar outras formações, ou, estudar como ela diz, porque são crianças diferentes que exigem também práticas diferentes e inovadoras, e a busca de novos desafios para atender a realidade existente em sala de aula.

P11– Eu acho vamos dizer assim que elas foram um pontapé inicial... a gente tem que ampliar e também estuda mais pra desenvolver a nossa prática, porque eu acho que todo ano você não pode usar o mesmo caderno o mesmo planejamento porque são turmas diferentes são alunos diferentes que exigem de você uma nova prática, uma prática inovadora porque são outras crianças, são outras realidades, são outras coisas **e você sempre tem buscar o diferente, buscar novos desafios** para aquela realidade que está te apresentando ali.

É possível perceber nos relatos das professoras P2, P3 e P11 que a formação também contribuiu no sentido de mostrar a importância do professor buscar ir além da formação obtida na graduação, de participar de formação continuada, onde poderá ampliar os conhecimentos necessários a sua formação docente.

Neste contexto é através de estudos continuados durante toda a carreira profissional que surgem ou se constrói a mobilização do pensamento pedagógico e da reflexão sobre a prática. Corroboramos com a discussão proposta por Nóvoa (1994, p.3), onde o autor diz que [...] a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal.

Neste mesmo sentido, Kenski (2003) diz que a formação é um caminho profissional permanente, sem tempo determinado para acabar, é um processo contínuo vivenciado pelas práticas docentes. A autora considera que a formação permanente é uma condição fundamental para o exercício da profissão docente e que, o professor que deseja melhorar suas competências profissionais deverá estar em permanente processo de aprendizagem.

As contribuições da formação do PNAIC Matemática destacadas pelas professoras P4 e P12, é que a formação contribuiu proporcionando aos professores o embasamento teórico necessário e de que houve a relação entre a teoria e a prática.

P4 – Eu acredito que a **formação me deu embasamento** [...] porque foi explicado a teoria e depois foi colocado no lúdico né, foi colocado propostas de como fazer. E também foi interessante porque a gente também criou jogos né, dentro das aulas do Pnaic. **Eu acredito que a formação me deu embasamento.**

P12 – [...] nós tínhamos bastante **fundamentação e aliada a prática**, [...] então assim você tem um aporte teórico e a parte prática então você sente isso nos seus alunos.

As professoras em seus relatos evidenciaram que o conhecimento da teoria deu embasamento para a prática docente. Além do conhecimento sobre os conteúdos a serem ensinados, e as maneiras de ensiná-los por meio dos jogos e das práticas da formação, o Pnaic Matemática, possibilitou a elas o repensar sobre as contribuições que trouxeram para sua formação pessoal bem como profissional.

No relato das professoras P7, P14 e P18 fica evidente que as contribuições da formação do PNAIC Matemática, se deu por meio da troca de experiências entre os pares. E, a partir dessa troca, puderam relembrar seus conhecimentos matemáticos adquirindo confiança, refletir sobre novas possibilidades, e, ampliar suas práticas no dia a dia.

P7 – Eu acho que a **experiência** mesmo em si, eu acho que quando a gente tem mais, assim eu não sei, é um acrescentar apenas né, e isso te ajuda a ampliar isso com seus alunos. Então eu acho que ajudou bastante né eu ampliar ainda mais o que eu já tenho de conhecimento eu acho que me facilitou até.

P14 – Eu acho que todo o curso toda a **troca de experiências** todo o estudo até possibilita que o professor lembre coisas que ele já fazia, que ele já sabia e que ele já teve contato, mas que no dia a dia de repente acaba não sendo tão utilizado, mas eu acredito que sim com a **troca de experiências** parece que acendeu uma luzinha lá e abriu novas possibilidades e coisinhas que já estavam meio esquecidas acabam vindo a tona.

P18 – [...] mas em relação ao curso eu acredito que foi suficiente porque nos **oportunizou a troca de experiências a gente trocou muitas experiências** em sala de aula a professora a formadora né do curso ela levou muita novidade pra gente muitas atividades, as atividades do caderno ela elaborou assim de uma forma bem prática bem gostosa da gente entender né pra gente poder estar passando para as crianças, no meu pensamento a formação foi muito boa sabe, e eu acho que eu tive até mais confiança nos conteúdos pra trabalhar os conteúdos de matemática com as crianças depois da formação do curso, eu acho que deveriam pensar aí na continuidade assim sabe, foi bem interessante eu gostei bastante.

Também é importante destacar que 14 professoras entrevistadas citaram que os Orientadores de Estudos proporcionaram nos encontros momentos de discussão com o grupo, trocas de experiências e a realização das atividades práticas onde os professores puderam tirar suas dúvidas em relação à matemática. Algumas relataram que, o fato do orientador ter a formação em Matemática e a experiência em sala de aula foi um dos fatores que oportunizou aos professores um conhecimento maior e a mudança de olhar para a Matemática.

Os saberes docentes emergem no cotidiano da sala de aula a partir da reflexão sobre o que fazemos, mas, ao mesmo tempo, esses saberes alimentam-se de uma teoria pesquisada, estudada. Saberes que dependem de uma teoria, de uma prática reflexiva e nossa atuação crítica diante da realidade vivenciada. Então nossa formação, segundo Pimenta (1999) requer mobilização de “saberes da nossa prática reflexiva”, assim como de “saberes especializados” e “saberes de uma militância pedagógica”.

Neste sentido a ideia de refletir sobre a prática deve possibilitar um refazer constante, uma reconstrução, mediante a avaliação de seu trabalho, e que possibilita ao professor, decidir sobre sua ação, como sujeito ativo e participativo, que discute e reflete sobre suas próprias ações seu fazer profissional (SCHÖN, 1995). O professor que durante a sua formação desenvolve o hábito de refletir sobre a própria formação, irá constituir-se um professor reflexivo. E esse professor reflexivo traz em si a satisfação de formar e mudar, e isso não só com relação aos seus educandos, mas também referindo-se à sua própria pessoa, como ser humano que detém o conhecimento, denominado por Edgar Morin, "conhecimento pertinente", e que é capaz de multiplicá-lo através de uma relação de troca com seus pares e, principalmente, com seus alunos.

Por isso é importante o incentivo ao professor reflexivo, inovador, que busca novas práticas e metodologias, que não tem medo do novo, que busca constantemente se atualizar e que não espera que ao terminar o curso de licenciatura já é o dono do saber, pois já é sabido que o conhecimento não é pronto nem acabado e sim que é o início de novas aprendizagens. Neste sentido, a formação continuada de professores proposta no PNAIC Matemática, foi apresentada como uma possibilidade de contribuir com as práticas dos professores alfabetizadores, principalmente no que se refere ao trabalho com a Alfabetização Matemática, onde a partir de reflexões puderam agregar novas abordagens de

ensino e promover mudanças na prática docente e, conseqüentemente, no aprendizado do aluno.

Consideramos que, tanto os cursos de formação docente, como de formação continuada como o PNAIC, trazem a discussão sobre a necessidade de o professor propor mudanças na maneira de ensinar e mostrar os conteúdos seja de qual for a área do conhecimento. A prática reflexiva proposta na formação foi possibilitada também por meio das trocas de experiências entre os professores, onde por meio das discussões e reflexões sobre o ato educativo, a relação com saber, o reconhecimento de que pode aprender novas práticas na interação com o outro, com a construção de conhecimento individual e coletivo. O PNAIC Matemática contribuiu no processo de formação dos professores alfabetizadores da rede municipal de ensino de Curitiba.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tínhamos como objetivo de pesquisa verificar desafios e contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica na perspectiva de professores do Ciclo I do município de Curitiba participantes da formação sob o olhar do professor alfabetizador. Para tal nos propomos a investigar o que os professores participantes do PNAIC Matemática dizem sobre o processo de formação que vivenciaram e sobre a implementação da proposta do PNAIC Matemática em sala de aula. Buscamos também identificar dificuldades sentidas nos processos de formação e implementação da proposta bem como as contribuições dos mesmos à prática pedagógica dos professores.

Sobre o processo de implementação da proposta do PNAIC Matemática na prática pedagógica, as professoras consideraram possível de ser inserida em sua prática pedagógica e, com exceção de uma professora, referiram ter efetivamente levado para suas aulas de matemática as atividades sugeridas na formação do PNAIC Matemática. Consideraram que a formação possibilitou mudança nas suas formas de pensar e agir em sala de aula e na forma de ensinar, possibilitando fazer diferente de como aprenderam, ou seja, não trabalhar apenas o conteúdo matemático do modo teórico e descontextualizado, mas inserindo atividades e recursos voltados para situações lúdicas, tais como jogos e materiais manipulativos.

Ao se referirem às práticas desenvolvidas com jogos e material manipulativo, reconhecem que são recursos que despertam o interesse das crianças e facilitam a aprendizagem. Entendem que pelo envolvimento dos alunos com essas práticas aprendem com mais facilidade o que está sendo proposto, e ainda, que pela parte lúdica e divertida, sentem-se motivadas e isso garante à criança aprender.

O jogo foi uma prática marcante para a maioria das professoras participantes da formação seguido do uso de materiais manipulativos. Não constatamos em nossa pesquisa como estão sendo trabalhados pelas professoras entrevistadas, se o professor alfabetizador tem claro em seu planejamento quais são os objetivos que pretende alcançar ao propor o uso desses recursos em sala de aula e se a metodologia utilizada ao trabalhar com os mesmos atendem aos aspectos recomendados nos Cadernos de Formação, por não ter sido objetivo de nossa pesquisa. Entendemos o quanto é importante o uso dessas práticas, que são fundamentais para a aprendizagem na Alfabetização Matemática, mas, reiteramos

conforme as observações de Nacarato (2004), o uso dos materiais manipuláveis no ensino de matemática pode ter papel de facilitador ou de complicador, dependendo de como o professor propõe o uso desse material. Da mesma forma, concordamos com as observações de Fiorentini e Miorim (1990) de que a simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina.

Do mesmo modo não investigamos como as práticas interdisciplinares estão sendo propostas pelos professores em sala de aula. Corroboramos com Nacarato (2009) que essas práticas fazem parte da aprendizagem da Matemática na perspectiva do letramento, uma vez que favorecem a criação de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática. Indicamos que ao propor essas práticas que o professor além do intuito de promover a interdisciplinaridade entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, que tenha clareza dos objetivos que se quer alcançar, do contrário serão práticas que estarão trazendo fragmentos que não atenderão ao que é proposto num trabalho interdisciplinar.

Verificamos que tanto na aplicação como no processo de formação do PNAIC Matemática as professoras relataram dificuldade em relação aos conteúdos matemáticos, tanto de sua parte, quanto da parte dos Orientadores de Estudos. Ficou evidente na percepção dos professores alfabetizadores que o fato de muitos Orientadores de Estudos não possuírem formação na área de Matemática fez com que ficassem muitas dúvidas em relação aos conteúdos durante a formação. Neste ponto destacamos que a primeira seleção de Orientadores de Estudos não teve o número de inscritos suficiente, o que demandou, conforme a equipe responsável da Secretaria Municipal de Educação, uma nova seleção e mobilização motivacional para atender a demanda dos Orientadores de Estudos. Observamos que assim como muitos professores alguns Orientadores não tinham conhecimento sobre alguns conteúdos matemáticos. Destacamos a importância do Orientador de Estudos estar mais bem preparado, conforme preconizado nos Cadernos da Formação, pois a ele cabia a tarefa de acompanhar e auxiliar os professores alfabetizadores em sua prática, a partir das discussões, contextualizações e mobilização dos saberes que orientavam o trabalho da formação.

Percebemos outro fator que se evidenciou como dificuldade na percepção das professoras, tanto na formação quanto na implementação da proposta do

PNAIC Matemática: o tempo. O tempo pedagógico deve ser repensado não somente pelo professor, mas sim por todos os atores da escola, que juntos devem organizar e planejar ações de modo que esse tempo seja mais bem distribuído, pois diante da correria da dia a dia essa reflexão muitas vezes é deixada de lado, e acaba influenciando no tempo para sua própria formação. Sabe-se que, além disso, a mudança na prática dos professores é algo complexo que envolve não somente o professor em si, mas, também, a instituição escolar, bem como órgãos superiores, seja municipal ou federal, como no caso do PNAIC. Neste contexto ressaltamos a importância de considerar a questão de tempo para a formação continuada do professor.

Quanto aos Cadernos de Formação, o fato de terem sido recebidos após o início do curso também foi considerado uma das dificuldades enfrentadas pelos professores alfabetizadores. Ressaltamos a formação do PNAIC Matemática se deu em nível nacional, e que muitos desafios devem ter sido encontrados, de logística, estrutura ou de organização e isso pode ter dificultado a chegada desses materiais ao professores. Indicamos que esse fator precisa ser repensado pelas coordenações do PNAIC, pois, percebemos em nossa pesquisa, que é de extrema importância o professor ter acesso a esses materiais já no início da formação.

No que se refere às contribuições da formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica das professoras alfabetizadoras participantes da pesquisa salientamos a importância das discussões e do embasamento teórico sobre a necessidade de mudança na maneira de ensinar os conteúdos, seja por meio de jogos, pela ludicidade ou por outras práticas sugeridas. Também ressaltamos a desmistificação do receio de trabalhar com os jogos, as reflexões sobre a própria prática, a possibilidade de o professor reconstruir seus conhecimentos e abrir novas possibilidades a partir da troca de experiência entre os pares. A teoria foi importante para o entendimento de que as práticas propostas enriquecem o planejamento, auxiliam no fazer pedagógico e facilitam desenvolver práticas de alfabetização em sala de aula. A formação do PNAIC Matemática, portanto, foi para as professoras um processo de aprendizagem que contribuiu para suas práticas pedagógicas de Alfabetização Matemática.

Também é importante destacar como fator de sucesso da formação, a troca de experiência e a interação com Orientadores de Estudos que proporcionaram nos encontros momentos de discussão com o grupo, troca de experiências e momentos

para tirar dúvidas em relação à matemática, o que proporcionou segundo a percepção das professoras a experiência e a mudança de olhar para a Matemática.

Diante dos resultados de nossa pesquisa, sugerimos que para as futuras formações de professores se destine um tempo maior ao estudo dos conteúdos de Matemática, pois proporcionará maior aprofundamento e aproveitamento tanto para o docente quanto para os que atuam na formação de professores.

Frente ao exposto, entendemos que o processo de formação do PNAIC Matemática contribuiu significativamente para que as professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba pudessem ressignificar suas práticas pedagógicas, embora não tenha sido nossa intenção avaliar o Programa.

Reiteramos a necessidade que a formação do PNAIC tenha continuidade, pois é de extrema importância que a prática dos professores continue sendo objeto de discussão nas formações. Práticas pedagógicas questionadas, refletidas e investigadas poderão contribuir para mudanças de crenças e saberes dos professores.

Mediante o exposto salientamos a necessidade de continuarmos as pesquisas observando também o trabalho realizado nas salas de aula, para efetivamente termos o conhecimento das implicações do PNAIC Matemática e, para uma avaliação mais aprofundada dessa política pública de formação de professores que visa ampliar as reflexões das práticas das professoras e auxiliá-las na tarefa de conquistar a alfabetização matemática na perspectiva do letramento de todas as crianças brasileiras.

Ao finalizarmos nossas considerações, podemos arriscar a dizer que estamos caminhando ainda que a passos lentos para atingir a finalidade para o qual o programa do PACTO foi criado. Ressaltamos que as discussões não podem e não devem ser encerradas nesta pesquisa, pois a complexidade que envolve o movimento da educação e seus reflexos em sala de aula torna fundamental continuarmos nossos estudos para conhecermos mais a fundo os reflexos da formação do PNAIC Matemática bem como de outros cursos de formação continuada de professores. Esperamos que as reflexões apresentadas aqui sirvam como referencial para outras pesquisas, que visem à qualidade do ensino da Matemática propostas principalmente nas classes de alfabetização e que vem sendo proposta nos cursos de formação de professores.

Assim como iniciei esta dissertação falando sobre minha trajetória acadêmica e profissional, encerro-a ressaltando a importância deste estudo para o meu desenvolvimento profissional. Muito contribuiu para a compreensão e motivação a continuar meus estudos como, professora pesquisadora que não se acomoda frente aos desafios impostos no dia a dia em nossas salas de aulas. Ao finalizar o curso de Mestrado sinto-me mais qualificada e motivada para a minha busca contínua, pois só assim atingirei o meu objetivo como professora. Entendo que não é possível atingir a todos os alunos, mas, pelo menos os que passarem por mim, poderei proporcionar a tão sonhada educação com qualidade.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, I. P. A (org.). **Caminhos da Profissionalização do magistério**. Campinas-SP: Papirus, 1996.
- ALARCÃO, Isabel (org) e outros. **Formação reflexiva de professores - Estratégias de supervisão**. Portugal: Porto Editora, 1996.
- ANDRADE, Maria Cecília Gracioli. **Jogos: Peça importante na construção do conhecimento**. Revista Dois Pontos, v. 3, jan./fev, n. 24, p. 122, Campinas-SP, 1996.
- ANDRÉ, Marli et. al. Estado da arte na formação de professores no Brasil. **Educação e Sociedade**, ano XX, n. 68, 1999.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). São Paulo Edições 70, 2011.
- BRASIL. Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa: **Formação do professor alfabetizador**: Caderno de Apresentação: MEC/SEB. Brasília, 2012.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Documento Orientador Pacto 2014** / MEC/ SEB. Brasília, 2014.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Caderno de Apresentação**. MEC/SEB. Brasília, 2014a.
- Brasil. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Organização do trabalho pedagógico**. MEC/SEB. Brasília, 2014b.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Quantificação, registros e agrupamentos**. MEC/SEB. Brasília, 2014c.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Construção do sistema de numeração decimal**. MEC/SEB. Brasília, 2014d.
- Brasil. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber**. MEC/SEB. Brasília, 2014i.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Educação Inclusiva**. MEC/SEB. Brasília SEB, Brasília, 2014k.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Jogos na Alfabetização Matemática**: MEC/SEB. Brasília, 2014l.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. **Caderno de Apresentação**: MEC/SEB. Brasília, 2015.

Medida provisória nº. 586 de 8 de novembro de 2012. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e, dá outras providências. **Ministério da Educação**, 2012. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 5 set.2014.

Ministério da Educação. Entendendo o Pacto. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, 2013. Disponível em: <[HTTP://pacto.mec.gov.br/o-pacto](http://pacto.mec.gov.br/o-pacto)>. Acesso em: 24 set. 2014.

Portaria nº 90 de 6 de fevereiro de 2013. Define o valor máximo das bolsas para os profissionais da educação participantes da formação continuada de professores alfabetizadores no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. . **Ministério da Educação**, 2013. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 01 mar.2015.

Portaria nº. 1.458 de 14 de dezembro de 2012. Define categorias e parâmetros para a concessão de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Ministério da Educação**, 2012. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 01 mar.2015.

Portaria nº 867 de 4 de julho de 2012. Institui o Pacto pela Educação na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. . **Ministério da Educação**, 2012. Disponível em: <[HTTP://www.pacto.gov.br](http://www.pacto.gov.br)>. Acesso em: 01 mar.2015.

BRENELLI, Roseli. **O jogo como espaço para pensar**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2005.

BRITO Antonia Edna. Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, J. A. M. C; CARVALHO, M. A. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica. 2006,

CARVALHO, Marlene. **Guia prático do alfabetizador**. São Paulo: Ática, 1999. _____. **Alfabetizar e letrar: um diálogo entre a teoria e a prática**. Petrópolis: Vozes, 2005.

CURI, Edda. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental face às novas demandas brasileiras**. Revista Iberoamericana de Educación, Publicação Eletrônica pela OEI, v.37/4, 2006, p. 01-09.

D'AMBRÓSIO, Beatriz. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**, n.1, ano 2, 1989.

FIORENTINI, Dario, e MIORIM, Maria Angela. **Uma Reflexão sobre o Uso de materiais Concretos e Jogos no Ensino de Matemática**. in boletim da SBEM/São Paulo, ano 03, n. 07, São Paulo/1990.

FIORENTINI, SOUZA e MELO, G. F. Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos In: GERALDI, C. (Org). **Cartografias do trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **ZETETIKÉ – Revista do círculo de estudo, memória e pesquisa em educação matemática**. Ano 3, n. 4, p. 1-37, mar. 1995.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Alfabetização Matemática. In: **Caderno de Apresentação**. Brasília: MEC, SEB, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Arilda.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, Mar/Abr. 1995, p. 57-63.

GRECA, Lizmari Merlin et al. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis. **SIMPEMAD – I Simpósio Educação Matemática em Debate**, v. 1, p. 69-79, 2014.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6anos. 4. ed. Campinas: Papirus, 1986.

KAMII, Constance. **Desvendando a aritmética**. Campinas: Papirus, 1995.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distancia**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2000.

KRAMER, Sônia. Formação de profissionais de educação infantil: questões e tensões. In: MACHADO, M. L. de A. **Encontros e Desencontros em Educação Infantil**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEOPARDI, Maria Tereza. **Metodologia da pesquisa na saúde**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Rio de Janeiro: UCITEC-ABRASCO, 1994. p. 269.

MIZUKAMI, M. G. et al. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. 1. reimpressão, São Carlos/SP: EdUFSCar, 2002.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 5. ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MUNIZ, Cristiano Alberto. Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática. In: **Caderno de Apresentação**. Brasília: MEC, SEB, 2014.

NACARATO, Adair Mendes. (Org). **Práticas docentes em educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: Curitiba: Appris, 2013.

NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandim. **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009, p.63-76.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda. Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia. Brancaglion. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, Adair. M; PASSOS, Cármen. L. B.; CARVALHO, Dione. L.D. Os graduandos em Pedagogia e suas Filosofias Pessoais Frente à Matemática e seu Ensino. **ZETETIKÉ**, Campinas, v.XII, p. 9-34, Janeiro/Junho 2004.

NÓVOA, Antonio. (coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PAVANELLO, Regina. Maria. Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: A pesquisa e a sala de aula. São Paulo: Biblioteca do professor, Coleção **SBEM**, v. 2, 2004.

PIMENTA, Selma. Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma. Garrido. **A formação de professores para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental: análise do currículo dos cursos de Pedagogia de instituições públicas e privados do Estado de São Paulo**. XVII ENDIPE- Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Fortaleza. 11 a 14 de nov. 2014.

PONTE, João. Pedro. Concepções de professores de matemática e processos de formação. In PONTE, J.P. (Ed). **Educação Matemática: temas de investigação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992, p. 185-239.

RIOS, Viviane, KWECKO. **Educação e Comunicação: a experiência de jovens no desenvolvimento de um programa de rádio**. 124 f. Dissertação de Mestrado em Educação: UFPEL. Pelotas /RS, 2009.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

SHULMAN, Lee. **Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher**: Washington, v. 15, n.2, February, 1986. p. 4-14.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

_____, Magda. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: Caminhos e descaminhos. **Revista Pátio** n.29 fev/abr 2004. Disponível em:
<<http://pt.scribd.com/doc/18892732/Artigo-Alfabetizacao-e-Letramento-Magda-Soares1>> Acesso em 20 jan.2015.

TAQUES FILHO, L. S. **A formação matemática de futuros pedagogos-professores das séries iniciais do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2012.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários – elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, São Paulo, n. 13, jan./abr. 2000.

TEDESCO, Sirlei. **Formação continuada de professores: experiências integradoras de políticas educacionais – Pnaic e Prouca – para alfabetização no ensino fundamental de uma escola pública**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação. Porto Alegre, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALE, Ana Maria. **Educação Popular na Escola Pública**. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2001.

VIANNA, Carlos Roberto; ROLKOUSKI, Emerson. **A criança e a Matemática escolar**. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Caderno de Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014.

XAVIER, Josimara. **A formação continuada docente no espaço/tempo da coordenação pedagógica**. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Brasília, 2015.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Sirlene de Jesus dos Santos da Silva e Neila Tonin Agranionih, respectivamente pesquisadora e orientadora do Curso de Mestrado Profissional em Educação na Linha de Pesquisa Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, professor, a participar de um estudo intitulado “Limites e desafios da proposta do PNAIC Matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba”. Você foi selecionado por ser professor alfabetizador da Rede pública Municipal de ensino de Curitiba que concluiu a formação do Programa do PACTO PNAIC Matemática no ano de 2014. Sua participação não é obrigatória.

- a) O objetivo da pesquisa é: (1) verificar limites e desafios da proposta de formação do PACTO - Matemática para a prática pedagógica dos professores participantes da formação; (2) verificar o que dizem professores participantes da formação do PNAIC Matemática sobre as possibilidades e as dificuldades de aplicação da proposta do Programa na sua prática pedagógica; (3) identificar fatores pertinentes ao processo de formação do PNAIC determinantes para as possibilidades e/ou dificuldades na aplicação da proposta do PNAIC na prática pedagógica
- b) Caso aceite participar da pesquisa será necessário você responder uma entrevista que será videogravada. A entrevista contém perguntas abertas e perguntas fechadas e de múltipla escolha. Todas as perguntas estão relacionadas a sua participação no Programa do PACTO PNAIC Matemática no ano de 2014.
- c) Para responder a entrevista você precisará dispor de um dia, o qual será marcado antecipadamente. A entrevista será realizada na sua própria escola e no horário que melhor atenda a sua disponibilidade de tempo. O tempo previsto para sua participação na entrevista é de aproximadamente uma hora.
- d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado ao tempo que irá gastar para responder a entrevista e também poderá sentir dúvidas por não compreender alguma questão. Para minimizar esse desconforto, a pesquisadora deixará já no primeiro contato o seu e-mail onde você poderá solicitar mais informações sobre a pesquisa e esclarecimento de suas dúvidas. Você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo e-mail: (sirlenedejesus@bol.com.br) ou com a Orientadora da pesquisa Prof^a. Dr^a. (nagranionih@ufpr.br).
- e) Os benefícios esperados com essa pesquisa para você será o de destinar parte do seu tempo para um momento de reflexão sobre a qualidade e a sua participação na formação continuada do Programa do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática e contribuir para um processo de avaliação de programas dessa natureza que pode reverter na melhoria da formação continuada oferecida pelos órgãos federais responsáveis. Embora, você não seja diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, com certeza irá contribuir para o avanço científico.
- f) A pesquisa será conduzida pela própria pesquisadora, sendo supervisionada por sua orientadora. Tanto a pesquisadora como a orientadora tem experiência na área de Formação de professores em Educação Matemática.
- g) Você também poderá esclarecer com a pesquisadora qualquer dúvida que tiver antes, durante e após a pesquisa, a respeito dos procedimentos adotados nesta pesquisa.
- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

- i) Sua recusa em participar da pesquisa, não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição em que você trabalha.
- j) Todas as informações obtidas a partir da entrevista são confidenciais e para fins acadêmicos, desta forma asseguramos o sigilo sobre sua participação na pesquisa.
- k) Para garantir que a identidade de cada participante seja preservada, o participante será identificado por um código e a divulgação dos resultados obtidos será em termos de grupo e não individualmente. Assim a sua identidade é preservada e mantém-se a confidencialidade respeitando completamente o seu anonimato.
- l) Ressaltamos que os dados coletados nas entrevistas, serão utilizados para a dissertação de mestrado, e ainda poderão ser utilizados para aprofundar os estudos sobre o assunto pesquisado, bem como para publicar os resultados em seminários, congressos, artigos de revista e outros periódicos científicos, onde a identidade dos participantes será preservada e mantida sob sigilo. E ainda que os dados da pesquisa ficarão sob cuidados da pesquisadora por um período de cinco anos sendo destruídos posteriormente
- m) Não haverá qualquer tipo de despesas financeiras decorrente de sua participação, já que o material necessário para a realização da pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação nesse estudo.
- n) As pesquisadoras Sirlene de Jesus dos Santos da Silva, mestranda e Neila Tonin Agranionih, orientadora, responsáveis por este estudo poderão ser contatadas pessoalmente na Rua Gal. Carneiro, 460 – 5º andar, Reitoria da UFPR, Ed. D. Pedro I – CEP: 80.060-150 – Curitiba – PR , as segundas e quartas-feiras, das 13h às 17h, pelos telefones (41) 8405-8274 e (41) 9509-1300 e por e-mail sirlenedejesus@bol.com.br e naganionih@ufpr.br, ou na Rua Caquizeiro, 191, Eucaliptos – Fazenda Rio Grande – PR, as quintas e sextas-feiras das 13h às 17h para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios da minha participação na pesquisa. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e que esta decisão não trará nenhum prejuízo para mim. A pesquisadora me informou também que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, que funciona na Rua Padre Camargo, 280 – 2º andar – Alto da Glória – Curitiba-PR – CEP:80060-240 Tel. (41)3360-7259 - e-mail: cometica.saude@ufpr.br.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de 2015.

Assinatura do Participante de pesquisa

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura da Orientadora

APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA**QUADRO 5 – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA**

1. Qual seu tempo de docência?
2. Qual seu tempo de docência na Prefeitura Municipal de Curitiba?
3. Qual a sua percepção em relação às possibilidades de colocar na prática a Proposta do PNAIC Matemática? Por quê?
4. Da proposta do PNAIC, na sua opinião, o quê é possível colocar em prática? Por quê?
5. Você está colocando em prática a proposta da formação do PNAIC Matemática em suas aulas? Por quê?
6. O quê da proposta do PNAIC você inseriu na sua prática pedagógica? Por quê?
7. O que da proposta do PNAIC você não inseriu na sua prática pedagógica? Por quê?
8. A formação do PNAIC te preparou suficientemente para colocar em prática a proposta? Por quê?
9. Durante a formação do PNAIC Matemática, você sentiu alguma dificuldade? Qual?
10. Você sente alguma dificuldade durante a aplicação da proposta do PNAIC em sua turma? Quais?

Fonte: Dados organizados pela autora

APÊNDICE C – TEMPO DE DOCÊNCIA

QUADRO 6 : TEMPO DE DOCÊNCIA

| TEMPO TOTAL DE DOCÊNCIA | TEMPO DE DOCÊNCIA NA REDE MUNICIPAL |
|-------------------------|-------------------------------------|
| P1 – 14 anos | P1 – 8 anos |
| P2 – 7 anos | P2 – 3,5 anos |
| P3 – 10 anos | P3 – 8 anos |
| P4 – 22 anos | P4 – 21 anos |
| P5 – 16 anos | P5 – 8 anos |
| P6 – 19 anos | P6 – 10 anos |
| P7 – 21 anos | P7 – 10 anos |
| P8 – 5 anos | P8 – 4 anos |
| P9 – 22 anos | P9 – 21 anos |
| P10 – 15 anos | P10 – 4 anos |
| P11 – 14 anos | P11 – 10 anos |
| P12 – 10 anos | P12 – 5 anos |
| P13 – 7 anos | P13 – 10 anos |
| P14 – 23 anos | P14 – 20 anos |
| P15 – 10 anos | P15 – 5 anos |
| P16 – 15 anos | P16 – 10 anos |
| P17 – 23 anos | P17 – 23 anos |
| P18 – 3 anos | P18 – 3 anos |

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D – POSSIBILIDADES DE INSERIR DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

QUADRO 7 – POSSIBILIDADES DE INSERIR DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

| Subcategoria | Categoria: PERCEPÇÕES SOBRE AS POSSIBILIDADES DE INSERIR A PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA |
|---|---|
| Mudanças na prática pedagógica do professor | <p>P2 – [...] foram práticas que acabaram assim desmistificando a idéia da matemática pra gente [...] A matemática às vezes você tem aquela idéia de que é uma coisa que tem que trabalhar muito concreto nunca no lúdico né, e que tem que ser algo como a gente aprendeu.</p> <p>P6 – Sim essa formação amplia bastante eu achei pra mim que não tinha feito ainda, mudou também as características, ao longo do tempo a gente vai criando, já digo ranços, você fica assim, ah, eu dou aula dessa forma eu dou aula daquela forma, então você tem a possibilidade de mudar as tuas formas de pensar e de agir dentro da sala de aula também.</p> <p>P7 – [...] ampliou os conhecimentos. [...] a gente tem a mania de ensinar como se aprendeu. Mas a educação ela evolui a cada dia né, e a gente tem muito aquele negócio de dizer, ai meu Deus que difícil mudar, eu mesma em apenas dez anos na prefeitura, já mudou tanta coisa, a forma de ensinar já mudou. Então a gente vem com esses vícios, ah eu aprendi assim então vou ensinar assim, e não dá, você tem que mudar senão você não acompanha mesmo, você enquanto profissional fica defasado. Eu acho que o Pnaic veio para você dar esse up, para você ter esse novo olhar do concreto da prática e não ficar só na teoria, no caderno.</p> <p>P11 – [...] Eu acho vamos dizer assim que elas foram um pontapé inicial [...] a gente tem que ampliar e também estudar mais pra desenvolver a nossa prática, porque eu acho que todo ano você não pode usar o mesmo caderno o mesmo planejamento porque são turmas diferentes são alunos diferentes que exigem de você uma nova prática, uma prática inovadora porque são outras crianças são outras realidades são outras coisas e você sempre tem buscar o diferente buscar novos desafios para aquela realidade que está te apresentando ali.</p> <p>P12 – Acho que é possível porque eu tinha uma certa resistência uma dificuldade de trabalhar todos os eixos sem por exemplo deixar o eixo de geometria pro último trimestre ou final do ano como nós fazíamos eu pelo menos fazia antes, então a possibilidade de um tema em uma sequência de atividades e você conseguir trabalhar vários eixos interdependentes e ter um trabalho mais completo além da ludicidade dos jogos, é assim de conhecimentos matemáticos você pode trabalhar com os alunos que você não precisa ter formação específica na área de Matemática. Então o Pnaic provou que nós, claro nós temos que buscar estudar, mais a partir, mesmo com os conhecimentos que nós temos que não são tão específicos da área de Matemática, nós conseguimos trabalhar com propriedade por meio da ludicidade.</p> |
| Prática em oposição à teoria | <p>P10 – A proposta do Pnaic foi assim de grande valia, porque traz muito a prática que o professor muitas vezes tem essa dificuldade de colocar em sala de aula seja muitas vezes pela realidade da turma seja pela falta de materiais falta de consciência né, da questão da direção, da escola dos recursos né, que faltam bastante e também essa questão literária que o Pnaic trouxe pra escola, que muitas vezes ficava de lado, achando que a literatura fica muito ligada a língua portuguesa e a matemática fica um pouco esquecida nesse ponto né.</p> <p>P13 – Eu acho que, no início eu achei que as possibilidades eram bem mínimas né, porque eram poucas, tipo lá você tá só você ia fazendo em sala porque eu to a pouco tempo na rede, mas quando você traz pra prática você vê que é possível ser realizada em sala de aula, então as possibilidades são grande de ser realizada em sala, não é tudo, mas a maioria gente consegue aplicar. [...] ele trás um novo olhar [...] eu consigo por bem em prática então me sinto preparada.</p> <p>P16 – [...] é bem possível porque foi um curso bem prático que nos ensinou a</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>aplicar vários jogos de fácil aplicação e nos auxiliavam na prática do dia a dia.</p> <p>P17 – Bom eu penso que é possível né, é uma coisa desafiadora, mas é possível, assim não a relação de conteúdos, mas na maneira de você trabalhar que exige mais dos professores, exige uma preparação também do aluno, mas eu acho que é bem prático e bem possível sim, mais pra isso a gente tem que ter toda uma organização né tem que organizar muito bem pensar muito bem porque não dá pra simplesmente jogar as coisas, vai joga por joga, tem que ter um planejamento um conteúdo e explicar porque a atividade daquele momento.</p> <p>P18 – A possibilidade é ampla, pois as atividades são dinâmicas e práticas, facilitando assim o processo de aprendizagem das crianças [...] Tudo o que eu vi nos cadernos de formação eu achei interessante eu procurei colocar em prática assim algumas delas e, eu acredito que pela forma prática de ser desenvolvida e pela ludicidade que se encontra nos cadernos, as atividades elas instigam mais os estudantes.</p> |
| Prática como atividades aplicáveis | <p>P1 – Eu aplico bastante da formação, os conteúdos, as possibilidades que foram dadas no curso quando possível, nem sempre é possível né, apesar de serem práticas que enriquecem o nosso trabalho, enriquecem o nosso planejamento, o encaminhamento metodológico fica bem melhor do que a gente fazia antes.</p> <p>P2 – Eu continuo colocando [...] porque são práticas que eu já utilizei nos anos anteriores e eu vi que deu certo.</p> <p>P4 – A teoria foi importante para que a gente conseguisse entender o porquê de usar certas atividades que a gente não entendia né. E a parte prática eu acho que é possível usar sim só que é como eu falei antes, depende do conteúdo.</p> <p>P8 – Porque acaba assim como a gente fica muito no livro didático com a criança, o Pnaic acaba trazendo muita coisa prática pro curso, pras aulas de matemática mesmo, porque daí você pensa numa atividade de contagem numa atividade de jogo numa atividade lúdica na sala um planejamento diferente.</p> <p>P14 – [...] são práticas de alfabetização que nós fizemos e que podem ser feitas no dia a dia pra auxílio do aluno né nos diferentes conteúdos.</p> |
| Modos de ensinar | <p>P1 – Trabalhar o lúdico, o material manipulativo principalmente para aquela criança com dificuldade é o que acho que o que garante que o nosso trabalho seja mais eficaz.</p> <p>P3 – É um trabalho bem dinâmico, a proposta do Pnaic, é um trabalho onde você faz muitos jogos, muito lúdico e isso facilita bastante a aprendizagem da criança. [...] A partir do momento que você trabalha de uma forma mais lúdica com as crianças elas se envolvem mais e melhora a aprendizagem.</p> <p>P9 – Olha eu acho que [...] muita coisa assim é muito viação [...] o que eu digo viagem é por exemplo, vou citar um exemplo assim especificamente é centena, dezena e unidade pra você desmistificar isso então você tem que ensinar amarradinho, amarradão e solto eu não concordo [...] interessante que assim para embasamento teórico pra nós professores, é interessante você ver a matemática em uma visão diferente mas não que seja que vai mudar as criança vão aprender. Eu acredito ainda que é o tradicional, não é o Pnaic que vai fazer as crianças nem lê nem escreve, sabe, não é o Pnaic. [...] a gente tem infelizmente que mesclar tudo, todas as propostas né, é o tradicional, é o lúdico, tudo em si, mas não focar num programa que a gente sabe que não é eterno.</p> <p>P15 – É interessante porque é uma proposta legal porque trabalha com todos os conteúdos trabalha com jogos principalmente, trabalha com as sequência s didáticas, com interdisciplinaridade e é uma coisa que faz a diferença, eu acho que a qualidade de ensino melhora bastante.</p> |

APÊNDICE E – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

QUADRO 8 – A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

| Subcategorias | Categoria: A INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA NA SALA DE AULA |
|-----------------------------------|--|
| Promoção da aprendizagem do aluno | <p>P1 – Por acreditar que você trabalhar o material manipulativo, você trabalhar os jogos, você trazer o diferenciado dá certo [...] acho que isso é a garantia de que a criança vai aprender.</p> <p>P2 – [...] o trabalho com o lúdico que era uma coisa que a gente não pensava muito envolvendo a matemática [...] porque devido à parte lúdica facilita a aprendizagem da criança.</p> <p>P3 – A partir do momento que você trabalha de uma forma mais lúdica com as crianças elas se envolvem mais e melhora a aprendizagem. Quase todos os conteúdos de matemática eu envolvo jogo, ou outra atividade lúdica [...] porque [...] as crianças gostam bastante, participam e com isso elas aprendem de uma forma bem divertida e é interessante pra eles.</p> <p>P4 – É possível porque trabalha bastante com o lúdico [...] porque daí a criança consegue entender com mais facilidade e a gente acaba gastando menos tempo, [...] o que a gente mais consegue colocar em prática é o jogo</p> <p>P5 – A prática com jogos [...] porque a criança aprende muito mais rápido.</p> <p>P11 – [...] jogos [...] sendo colocados mais vezes no planejamento [...] faz com que eles se motivem mais para aprender [...] Porque eu acho que vamos dizer assim as crianças aprendem com significado, as crianças estão vivenciando aquilo, elas estão participando daquele momento, elas estão se sentindo pertencentes do aprender deles [...] eu sinto que vai ter um resultado muito melhor.</p> <p>P14 – [...] facilita bastante a aprendizagem dos conteúdos. Torna as aulas mais dinâmicas e divertidas.</p> <p>P17 – [...] jogo [...] para eles [...] compreender a construção e o processo de numeração decimal.</p> <p>P18 – [...] por causa da dificuldade que eu havia percebido neles foi muito bom eu percebi o avanço deles. Olha tentei assim sabe, algumas coisas foi bem gratificante trabalhar com eles e foi visto assim o entendimento deles a partir do jogo sabe, a partir das práticas.</p> |
| Interdisciplinaridade | <p>P2 – A gente vê que seguindo essas sequência s didáticas que nós criamos, [...] dão muito certo fazer com as crianças sabe, não é mais aquele trabalho tão assim como é que eu posso dizer, parece que a sequência didática faz com que a criança reflita de várias formas né, ela consiga aprender de maneiras diferentes. [...] em si as sequência s elas foram muito bem boladas muito bem programadas para serem feitas. [...]. A leitura, [...] que antes era tomada assim como uma prática chata, [...] então eu acreditei que quando a gente começou a inserir isso no mundo deles e dizer o quanto é legal, importante, e que eles podem aprender bastante também, tem todo o mundo da imaginação a criança poder viajar com aquele livro, então isso é uma coisa que tenho em minha prática sim.</p> <p>P6 – A leitura sempre linkando com outras disciplinas fazendo a interdisciplinaridade. [...] isso que é importante que elas possam ler e ler bem, refletir sobre essa leitura que estão fazendo [...] eu vejo que realmente dá resultado.</p> <p>P11 – [...] você pode trabalhar inúmeros outros conteúdos vamos dizer assim fazer toda essa interdisciplinaridade utilizando o livro de literatura.</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>P12 – [...] nós construímos bastante conhecimento sobre como trabalhar com o eixo da geometria [...] todos os eixos da matemática dentro de situações problemas ou dentro de uma contextualização.</p> <p>P15 – É interessante porque é uma proposta legal porque trabalha com todos os conteúdos, trabalha com jogos principalmente, trabalha com as sequências didáticas, com interdisciplinaridade e é uma coisa que faz a diferença, eu acho que a qualidade de ensino melhora bastante.</p> |
| Organização do Planejamento | <p>P1 – [...] é possível, enriquece o nosso planejamento e o encaminhamento metodológico fica bem melhor do que a gente fazia antes.</p> <p>P8 – [...] o PNAIC acaba trazendo muito coisa prática pro curso, pras aulas de matemática mesmo, porque daí você pensa em um planejamento diferente. Porque assim é tentando trazer para a vivência deles aqui para a sala de aula o que eles vêem em casa que a mãe traz o encarte do mercado a mãe faz uma lista de compras [...].</p> <p>P11 – Eu sinto que a questão do planejamento foi repensada né, muitas coisas eu modifiquei [...] vamos dizer assim, sendo colocadas mais vezes no planejamento, aparecendo mais vezes no planejamento, para que pudesse vamos dizer assim contemplar tudo o que a gente vivenciou lá.</p> |

Fonte: A autora (2016).

APÊNDICE F – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

Quadro 9 – A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC MATEMÁTICA

| Subcategorias | Categoria: A NÃO INSERÇÃO DA PROPOSTA DO PNAIC – MATEMÁTICA NA SALA DE AULA |
|--|--|
| Características da turma | <p>P6 – A construção mesmo do jogo [...] porque eu tenho duas turmas, é difícil principalmente com um numero grande dentro de sala de aula e ainda mais se você tiver uma inclusão [...] porque você não atende com qualidade todos.</p> <p>P13 – Esse ano eu não trabalhei com a construção de jogos matemáticos [...] regras do jogo [...] eles são menores também a compreensão dificulta mais, uma turma muito agitada mesmo, então você tem que parar deixar para outro dia [...] tem que retoma de novo, daí essa parte se torna um pouco cansativa [...] tenho um aluno com TDH ele fica mais agitado então achei que vou deixar pro próximo ano.</p> |
| Tempo | <p>P6 - [...] Não adianta eu pensar como o Pnaic diz pra eu pensar, que você precisa levar o aluno a refletir, precisa criar questões que ampliem esse conhecimento do aluno e na prática a escola se movimenta de outra forma, ou então, a própria Secretaria exige uma coisa e não dá tempo pra você executar aquilo que está sendo feito no programa do Pnaic, então essa é uma das dificuldades que eu vejo que não depende só de você.</p> <p>P7 – Eu não inseri, eu não construí nenhum jogo [...] eu tentei adequar para o material que já tivesse na escola ou até mesmo para os jogos que tem no livro didático deles [...] eu não consegui foi eu construir o jogo das propostas do Pnaic para trabalhar com eles [...] por falta de tempo mesmo, não porque não são viáveis, porque a gente tem que parar e como eu falei só uma professora sozinha ela não constrói a gente tem que sentar e o grupo decidir.</p> <p>P12 – [...] em relação aos jogos dificuldade de preparação de material, tempo, e nós como tivemos esse ano o Pnaic de Interdisciplinaridade dentro das permanências, então tivemos pouco tempo dentro da escola pra estar direcionando, é assim não que o jogo tenha que chegar pronto para as crianças, mas a gente já tem que ter um norte.</p> <p>P17 – [...] uma coisa assim que eu não inseri muito foi o trabalho com o sistema monetário, assim aqueles jogos, eu comprei eu tenho, eles têm acesso, mas eu não inseri muito, porque eu preferi ficar mais assim na compreensão mesmo das coisas e dos conceitos matemáticos. [...] eu pensei vou deixar um pouquinho mais pro final do ano, daí o tempo corre né e eu acabei, trabalhei, mais muito pouco. [...] eu acho assim que a gente trabalha um tempo muito curto com as crianças</p> |
| Dificuldades em relação ao conteúdo matemático | <p>P8 – [...] a única questão mais difícil pra eles é mais a questão dos sólidos. [...] mas apesar de saber a importância de trabalhar com a geometria eu tenho dificuldade. Geometria daí é mais, voltado para quarto e quinto ano [...] geometria com sólidos geométricos com pirâmides aqueles vértices lá é mais difícil de inserir no Ciclo I.</p> <p>P11 – [...] pensando em mim muitas questões de geometria que eu acho que eu tenho que melhorar [...] o conteúdo da matemática que eu acho que eu preciso vamos dizer assim me aprimorar e pensar em outras estratégias para não fazer assim uma coisa maçante mais uns exercícios para explorar mais e usar na sala com alguns alunos.</p> <p>P13 – [...] conteúdos porque eu tinha entrado nova na rede então tive um pouco de dificuldade pra pegar essa prática e desenvolver jogos.</p> |

Fonte: A autora (2016).

APÊNDICE G – A FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA

QUADRO 10 – A FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA

| Subcategorias | Categoria: O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PNAIC MATEMÁTICA |
|---------------|--|
| | <p>P1 – Eu acho que o Orientador do curso [...] deveria se uma pessoa que fosse formada na área, eu acho que isso pesou bastante porque por mais que a orientadora se esforçasse ela não tinha a formação na área. Então eu acho que eu já fiz outros cursos como o Pró-letramento por exemplo que a pessoa era formada na área e foi muito melhor assim, a pessoa, foi mais produtivo mais enriquecedor, a pessoa tem uma base com a formação.</p> <p>P4 – [...] Minha maior dificuldade era horário, de saída da escola e ir pro curso, chegar na hora certa, isso pra mim no ano passado foi bem difícil. A escola não era tão longe, mas é a vida da gente é muito corrida [...] os cadernos chegaram mais tarde [...] eu também percebia que a professora não tinha formação então as vezes as nossas perguntas não eram respondidas de acordo porque ela também tinha essas dúvidas. Então eu não sei como que era a formação delas das orientadoras.</p> <p>P6 – A gente tinha que se deslocar, saia do trabalho já cansado. Foi bem desgastante.</p> <p>P7 – [...] a matemática do Brasil inteiro ele pegou um pouco de cada região então tinha coisa lá que eu não sabia do que se tratava porque falava de um outro estado de um outro jogo, daí você ficava meio que perdida né, porque até mesmo as questões de comércio, de vendas, de valor, alguns usam lata, e a gente trabalha, a gente mora em Curitiba [...] e ninguém vai comprar aqui na base da lata [...] faltou um pouco essa adequação para Curitiba. [...] a orientadora [...] não ser da matemática né, as vezes talvez ela sanasse muito mais rápido as nossas dúvidas [...] prazo para entrega dos trabalhos [...] então era muito a toque de caixa entregar para cumprir aquela pressão né, você tem que entregar senão olha a bolsa, não sei o que, eu preciso te dar nota, essa pressão do entregar rápido. A gente não tinha muito tempo para refletir sobre, né se foi bom ou se foi ruim.</p> |
| Dificuldades | <p>P9 – Algumas coisas sim, eu acho que mais assim, em relação na hora de você bota no papel, porque na prática você fazia o exercício você aplicava com os alunos, você vai né, então eu acho que a única dificuldade que eu tive foi na hora de colocar no papel o que você aplicou o que você fez, como organizar.</p> <p>P10 – Eu sinto que houve sim um prejuízo por parte dos professores nessa questão, porque a questão do tempo ficou bem corrida, eu acho que se a gente tivesse um tempo maior pra estar trabalhando mais pra estar desenvolvendo melhor pras coisas não ficar tão atropelada eu acho que seria mais válido né.</p> <p>P11 – [...] o material deveria vir antes [...] o orientador ele não tinha formação em matemática, mas vamos dizer assim independente disso, se você tem um desafio pra você fazer, você tem que se preparar pra isso. [...] eu acho que deve ser feito uma seleção, porque assim, muito bem criteriosa, eu acho que isso é bem sério, porque você está trabalhando com formação de professores né, e os professores estão em busca de aprender mais sobre o assunto, e algumas coisas ficaram bastante deficitárias ali e não foram respondidas, ficaram algumas dúvidas, por isso eu acho que os profissionais que estão ministrando eles precisam ter um preparo pra isso, claro não quero dizer que eles tem que saber de tudo, mas o mínimo de condições eles têm que ter.</p> <p>P12 – Então como o Pnaic ele é feito dentro de um ano letivo é impossível dizer que não teve nenhuma dificuldade, você tem dificuldade primeiramente de tempo de aplicabilidade, então nós tínhamos a tarefa de fazer um planejamento você tinha que aplicar e fazer um relatório então geralmente ficava corrido, as vezes você tinha que acaba reduzindo a sequência de atividades pra você conseguir terminar fazer o relatório [...], aliado aos outros conteúdos as outras atividades da escola que nós temos e também, é, os conceitos matemáticos que a gente teve que buscar, até sabe nós aprendemos na escola, mas dependendo do termo matemático dos conceitos nós temos que pesquisar essa é a função do professor pesquisador.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>P14 – [...] o que eu mais tive dificuldade é quando o Sistema do Sispecto não funcionava para cadastramento das atividades ou que era lento a internet da escola coisas assim, então foi aí onde eu senti mais porque existia um prazo para entrega né e de repente as coisas não funcionavam do jeito que a gente queria.</p> <p>P17 – A dificuldade que eu tive é que a gente gostaria de ter lido todos, em relação a esse tempo curto a gente acaba não lendo, você só lê o essencial para aquele dia. [...] eu vou ser bem sincera eu não me sinto totalmente segura em alguns conceitos [...] conteúdos de formação assim, porque talvez eu não tivesse conhecimento suficiente, e aí aquele momento que eu fui descobrir então até você compreender, retomar, vê certa coisa que assim é tão óbvio e aí você acabando não dominando aquilo totalmente.</p> |
| <p>Contribuições para a formação docente</p> | <p>P2 – [...] eu achei muito bom o Pnaic Matemática [...] Então o Pnaic do ano passado a gente tendo essas práticas isso são coisas que eu posso levar pra minha prática na sala de aula. Eu acho que foi mais interessante do que ficar apenas na teoria.</p> <p>P3 – Eu não me via antes preparada, eu tinha muito receio de trabalhar jogos porque é aquela coisa né, as crianças se agitam demais, uma vai pra lá outra pra cá, pra lá pra cá, jogam dados então eu sempre ficava receosa antes do Pnaic para trabalhar. Depois do curso eu vi que isso é muito tranquilo desde que seja uma forma bem organizada né. Você tem que planejar muito e se preparar bem para a atividade é muito tranquila para trabalhar. Eu estou gostando bastante.</p> <p>P4 – Eu acredito que a formação me deu embasamento [...] porque foi explicado a teoria e depois foi colocado no lúdico né, foi colocado propostas de como fazer. E também foi interessante porque a gente também criou jogos né, dentro das aulas do Pnaic. Eu acredito que a formação me deu embasamento .</p> <p>P7 – Eu acho que a experiência mesmo em si, eu acho que quando a gente tem mais, assim eu não sei, é um acrescentar apenas né, e isso te ajuda a ampliar isso com seus alunos. Então eu acho que ajudou bastante né eu ampliar ainda mais o que eu já tenho de conhecimento eu acho que me facilitou até.</p> <p>P11– Eu acho vamos dizer assim que elas foram um pontapé inicial... a gente tem que ampliar e também estuda mais pra desenvolver a nossa prática, porque eu acho que todo ano você não pode usar o mesmo caderno o mesmo planejamento porque são turmas diferentes são alunos diferentes que exigem de você uma nova prática, uma prática inovadora porque são outras crianças, são outras realidades, são outras coisas e você sempre tem buscar o diferente, buscar novos desafios para aquela realidade que está te apresentando ali.</p> <p>P12 – [...] nós tínhamos bastante fundamentação e aliada a prática, [...] então assim você tem um aporte teórico e a parte prática então você sente isso nos seus alunos.</p> <p>P14 – Eu acho que todo o curso toda a troca de experiências todo o estudo até possibilita que o professor lembre coisas que ele já fazia, que ele já sabia e que ele já teve contato, mas que no dia a dia de repente acaba não sendo tão utilizado, mas eu acredito que sim com a troca de experiências parece que acendeu uma luzinha lá e abriu novas possibilidades e coisinhas que já estavam meio esquecidas acabam vindo a tona.</p> <p>P18 – Olha, eu gostei muito do curso eu acredito que foi suficiente pra me preparar, claro que a gente precisa tá né cada vez mais estudando procurando pra gente pode passar o conhecimento muito amplo pras crianças, mas em relação ao curso eu acredito que foi suficiente porque nos oportunizou a troca de experiências a gente trocou muitas experiências em sala de aula a professora a formadora né do curso ela levou muita novidade pra gente muitas atividades, as atividades do caderno ela elaborou assim de uma forma bem prática bem gostosa da gente entender né pra gente poder estar passando para as crianças, no meu pensamento a formação foi muito boa sabe, e eu acho que eu tive até mais confiança nos conteúdos pra trabalhar os conteúdos de matemática com as crianças depois da formação do curso, eu acho que deveriam pensar aí na continuidade assim sabe, foi bem interessante eu gostei bastante.</p> |

Fonte: A autora (2016).